TEMEL BRITANNICA 5 ÇOB DÜM

TEMEL BRITANNICA

CİLT 5 ÇOBANALDATAN

Hürriyet

TEMEL BRITANNICA

CİLT 5 ÇOBANALDATAN

Hürriyet

TEMEL BRITANNICA

TEMEL EĞİTİM VE KÜLTÜR ANSİKLOPEDİSİ

Encyclopædia Britannica, Inc. ***(Chicago)***
Robert P. Gwinn
Yönetim Kurulu Başkanı
Peter B. Norton
Başkan
Fred H. Figge, Jr.
Başkan Başyardımcısı

Ana Yayıncılık A.Ş. ***(İstanbul)***
Nazar Büyüm
Yönetim Kurulu Başkanı
Sadun Sönmez
Genel Müdür
Dr. Cihan Belen
Genel Müdür Yardımcısı

Temel Britannica
Ana Yayıncılık A.Ş. Adına Sahibi
Nazar Büyüm

Yazı İşleri Müdürü
Çiğdem Karabağlı

Yayın Kurulu
Dr. Gürel Tüzün, *Genel Yayın Yönetmeni*
Nuri Akbayar, Eray Canberk,
Beril Eyüboğlu, Işıtan Gündüz,
Prof. Dr. Oya Köymen, *Yayın Koordinatörü*
Hilda Hülya Potuoğlu

Children's Britannica ***(Londra)***
James Somerville, *Başeditör*
Editörler
David Black, Jennifer M. Cox, William Gould, James Harrison,
Jessica Kuper, Jane Royce, Anne Wilkinson

Children's Britannica
First Edition 1960
Second Edition 1969
Third Edition 1973
Forth Edition 1988

Temel Britannica

Temel Britannica Temel Eğitim ve Kültür Ansiklopedisi
Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu'nun
7 Ağustos 1991 tarihli ve 4019 sayılı ve 10 Ekim 1991
tarihli ve 5505 sayılı yazıları ile öğrencilere
tavsiye edilmiştir.

ISBN 975-7760-02-01

92.34.Y.0012.3

Ana Yayıncılık ve Sanat Ürünlerini Pazarlama Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Büyükdere Caddesi, Üçyol Mevkii, 57, Maslak 80725 İstanbul

Baskı: Hürriyet Ofset
Şubat 1993

TEMEL BRITANNICA

TEMEL EĞİTİM VE KÜLTÜR ANSİKLOPEDİSİ

CİLT 5

HÜRRİYET'İN OKURLARINA ARMAĞANIDIR.

A N A Y A Y I N C I L I K A.Ş. V E
ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA, INC.
İ Ş B İ R L İ Ğ İ İ L E
Y A Y I M L A N M A K T A D I R

TEMEL BRITANNICA'NIN 1992 BASKISINA İLİŞKİN NOT

TEMEL BRITANNICA Temel Eğitim ve Kültür Ansiklopedisi'nin 1992 baskısı hazırlanırken, ansiklopedide yer alan maddeler tek tek gözden geçirildi. Her ciltteki maddelerle ilgili olarak, ilk yayımlandıkları tarihten bu yana ortaya çıkan gelişmeler ve yeni bilgiler ile değişiklik geçirmiş haritalar, o cildin sonundaki ek bölümde alfabetik sırayla verildi. Ansiklopediye eklenen yeni maddeler de bu eklerde yer aldı. Ayrıca, her cildin sonundaki eklerle ilgili dizin bilgileri ve dizin cildine eklenen yeni kısa maddeler, *TEMEL BRITANNICA*'nın 20. cildindeki **Dizin**'in ekinde toplandı.

Ansiklopedinize eklenen yeni bilgilere kolayca ulaşabilmeniz için, her cildin ekinde yer alan bilgilerin ilgili olduğu maddelerin listesi o cildin başında verilmektedir.

Temel Britannica'nın 5. Cildinin Ekinde Yer Alan Bilgilerin İlgili Olduğu Maddeler

Çorum
Danimarka
Demirel, Süleyman
Denizli
Diyarbakır
Dominika
Dominik Cumhuriyeti

ÇOBANALDATAN. İlkbahar ve yaz akşamlarında çalılıkların arasında dolaşırken karanlığın içinden birden garip bir çığlık sesi duyarsanız, bu büyük olasılıkla çobanaldatanın ötüşüdür. Bütün gün fundalıkların arasında gizlenen ya da uyuklayan bu kuşlar akşam karanlık basınca hareketlenerek böcek avlamaya çıkarlar. 72 türü olan bu gece kuşları Yeni Zelanda ve bazı Pasifik Adaları dışında dünyanın hemen her yerine dağılmıştır.

Türkiye'de yaşayan tek tür olan bayağı çobanaldatan (*Caprimulgus europaeus*) yaklaşık 30 cm uzunluğunda ilginç görünümlü bir kuştur. Bozumsu kahverengi üzerine daha koyu renkte benek ve çizgilerle kırçıllanmış tüyleriyle, gün ışığında bile kuru dal ve yapraklardan çok zor ayırt edilir. Kanatları ve kuyruğu oldukça uzun, bacakları kısa ve zayıf olan bu kuşun kafası geniş ve basık, gözleri de iridir. Kısa ve geniş gagası kapalıyken çok küçük gibi görünür, ama derin yarıklı olduğu için ağzı çok fazla açılabilir. Ağzının çevresinde kalın ve sert tüyler vardır. Erkeğin kuyruğu ve kanatları ak beneklerle bezenmiştir.

Bir gece kuşu olan çobanaldatan gece kelebeği ve güve gibi uçan gece böcekleriyle beslenir. Yumuşak kanat tüyleriyle hiç ses çıkarmadan uçar ve böcekleri havada izleyerek geniş ağzıyla bir anda yakalar. Zorunlu olmadıkça yürümeyen bu kuşlar dinlenmek için yere konduklarında sanki toprağa yapışmış gibi boylu boyunca uzanırlar. Bu halleriyle, kondukları yerden bir daha kalkamayacakmış gibi görünürlerse de ürktükleri anda zorla havalanarak başka bir yere konar ve kolay kolay yakalanmazlar. Çobanaldatan adı belki de sinek, böcek avlamak için hep sürülerin çevresinde dolaşmalarından ve bu aldatıcı davranışlardan kaynaklanmıştır.

Yazları Avrupa'ya ve Asya'nın batı bölümlerine gelerek buralarda üreyen bayağı çobanaldatan kışın Afrika'ya göçer. Avrupa'da seyrek ağaçlıklarda, çalılık bölgelerde ve fundalıklarla kaplı yüksek arazilerde bulunur; genellikle çalı öbekleri arasındaki boşluklarda yuvalanır. Üreme mevsiminde dişi kuş çıplak toprağa kirli beyaz üzerine kahverengi benekli iki yumurta bırakır. Yumurtadan çıkan yavrular koyu renk benekli tüyleriyle toprağın üzerinde kolayca fark edilmez.

NHPA/Melvin Grey



Çalı ve fundalıkların arasında yaşayan çobanaldatan kırçıllı renkleriyle bu ortama iyi uyum sağlar; yuvasını da çalı öbeklerinin arasındaki boşluklarda kurar.

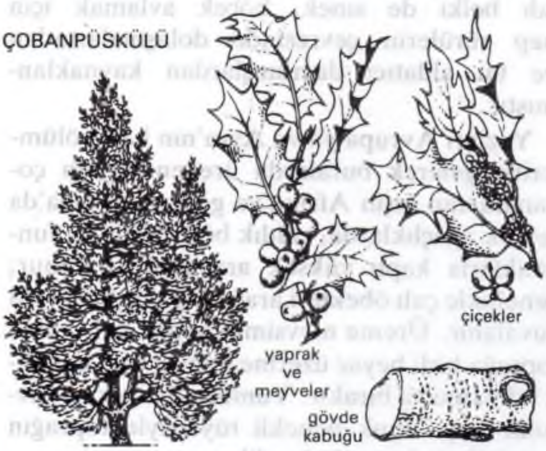
ÇOBANPÜSKÜLÜ. Avustralya dışında dünyanın bütün ılıman ve tropik bölgelerinde kendiliğinden yetişen çobanpüsküllerinin çalı, ağaççık ve ağaç boyutlarında 300'den fazla türü vardır. *Ilex* cinsini oluşturan bu türlerin çoğu herdemyeşil (yaprak dökmeyen) bitkilerdir; yalnız içlerinden birkaçı sonbaharda yapraklarını döker. Yuvarlak, çekirdekli ve sulu meyveler bazı türlerde kırmızı, bazılarında siyahtır. Ama dişi ve erkek çiçekler ayrı ayrı bitkilerde bulunduğu için, yalnız dişi çiçekleri taşıyan çobanpüskülleri meyve verir.

Avrupa'nın birçok yerinde, yurdumuzda da özellikle Karadeniz Bölgesi'ndeki ormanlarda yetişen Avrupa çobanpüskülü (*Ilex aquifolium*) 15 metreye kadar boylanabilen ve kışın yapraklarını dökmeyen bir ağaçtır. Yaprakla-

rı derimsi, parlak koyu yeşil renkte ve dikenli, meyveleri nohut tanesi iriliğinde ve kırmızı olan bu ağaç Hıristiyanlar için Noel'in simgesi sayılır. Yüzyıllardır birçok ülkede meyveli dalları Noel süsü olarak evlere asılır, resimleri de Noel kartlarını süsler. Yalnızca yurdumuza özgü bir başka çobanpüskülü türü (*Ilex colchica*) de Doğu Karadeniz'den Marmara Bölgesi'ne kadar uzanan kıyı şeridindeki orman içlerinde yetişen 2-3 metre boyunda bir çalıdır.

Çobanpüskülü türlerinden çoğunun meyveleri özellikle kış aylarında kuşlar ve bazı memeliler için değerli bir besin kaynağıdır. Bu yüzden bu bitkiler meyvelerini yiyen ve

ÇOBANPÜSKÜLÜ



tohumlarını uzağa taşıyan hayvanlar aracılığıyla çoğalıp yayılır. Bazı türlerin çiçeklerinden arılar balözü toplar. Güney Amerika'da yetişen bir türün (*Ilex paraguariensis*) yaprakları kurutulup çay gibi demlenerek, *yerba mate* denen serinletici ve uyarıcı bir içecek yapılır. Çobanpüsküllerinin çok sert ve beyaz odunu da ince ağaç oyma işlerinde kullanılır.

ÇOCUK EDEBİYATI. Günümüzde, güzel bir kitapçı dükkânına giren bir çocuk büyük bir olasılıkla dilediği kitabı bulabilir. Resimli, resimsiz macera romanları, peri masalları ve efsaneler, bilimkurgu, özyaşamöyküleri, tarih kitapları, doğayla ilgili kitaplar, şiirler, kısaca yeryüzünde var olan hemen her şeyle ilgili düzinelerle kitap rafları doldurur.

Bugün kitap okuyan çocuk sayısı eskisine göre çok arttı. Satın almaya gücü yetmeyenlere ise bunun için olanaklar sağlanıyor. Halk kütüphanelerinin çocuk kitapları bölümünden süreli olarak ödünç kitap alınabilir. Birçok okulun da kendi özel kütüphanesi vardır (*bak*. KÜTÜPHANE).

Günümüzde çocuk kitaplarının hem öğretici, hem de eğlendirici olmasına önem verilir. Ama eskiden böyle değildi, üstelik çocukların okuyacak kitap bulmaları kolay olmuyordu. 18. yüzyılın başında yaşamış bir çocukla bu konuda konuşabilseydiniz, okumuş olduğu kitapların azlığına ve bunların sadece birkaçının çocuklar için yazılmış olmasına şaşardınız. Bundan 150 yıl öncesine kadar kitap denince, çocukların aklına, baştan sona iyi davranış kuralları ile dolu ders kitapları gelirdi. Öğretici kitapların yanı sıra çocuklar için ilginç, eğlendirici kitaplar yazılmaya başlanalı çok olmadı.

Tarih

Çok eskiden öykü kitapları yokken, halk ozanlarının anlattığı destanlar, cin, peri masalları, yiğitlikleri dillere destan olmuş şövalyelerin, eşkıyaların maceraları, sözde konuşan hayvanların öyküleri dinlenir, bu öyküler anlatıla anlatıla ezberlenirdi.

Çocuk edebiyatı batı dünyasında ancak 18. yüzyılın ikinci yarısında bağımsız bir edebiyat kimliği kazandı. 18. yüzyıl başlarında Fransız-

World Publishing Company/1946



Pinokyo kör kedi ile topal tilkinin arasında.



İstanbul Halit Kitabevi/1944

Charles Kingsley, *Su Bebekleri.*

ca'ya, 19. yüzyılda İngilizce'ye çevrilen *Binbir Gece Masalları* da bütünüyle olmasa bile içinden seçilmiş bazı masallarla tüm dünya çocuklarının her dönemde vazgeçmeden okudukları yapıtlar olma özelliğini kazanmıştır. *Alaeddin'in Büyülü Lambası, Gemici Sinbad'ın Serüvenleri, Ali Baba ve Kırk Haramiler* gibi *Binbir Gece Masalları*'ndan alınıp çeşitli dillere çevrilen ve resimlerle süslenen seçme masallar doğu toplumları kadar batı toplumlarında da benimsenmiş ve yaşamın her alanında etkileri görülmüş örnekler arasındadır (*bak*. BİNBİR GECE MASALLARI).

Gene 18. yüzyılın başlarında, bugün çocuk edebiyatı klasikleri arasına giren birkaç kitap yazıldı. Bunlardan ikisi, Daniel Defoe'nun *Robinson Crusoe* (1719-20) adlı romanı ile Jonathan Swift'in *Güliver'in Gezileri*'dir (*Gulliver's Travels*; 1726). Bu yapıtlar son derece ilginç ve heyecan verici oldukları için hâlâ okunur. Oysa ikisi de özellikle çocuklar için yazılmamıştı. *Güliver'in Gezileri* zamanın düşünce ve adetlerinin saçmalığını göstermek amacını güdüyordu. Çünkü 18. yüzyılın ortalarına gelinceye kadar çocuklar büyüklerin küçük bir modeli sayılır, yetişmeleri için özel bir çaba gösterilmezdi. John Locke ve Jean-Jacques Rousseau gibi Aydınlanma Çağı düşünürlerinin öne sürdüğü tezler (*bak*. AYDINLANMA ÇAĞI), Sanayi Devrimi'nden sonra orta sınıfların güç kazanması ve kadınların eşit haklar mücadelesi gibi bir dizi tarihsel olay sonucu, çocuklar büyüklerden değişik varlıklar olarak algılanmaya başlandı. Çocuk edebiyatının gelişmesi de çocuğun kendine özgü bir varlık olarak kabulünden sonra gerçekleşti ve William Blake, Lewis Caroll, Louisa May Alcott, Mark Twain, Carlo Collodi, Hans Christian Andersen gibi yetenekli yazarların katkılarıyla güçlendi. Günümüzde ise çocuğun kitap yapraklarını karıştırmaya başladığı ilk aylardan, 14-15 yaşına kadar zevkle okuyacağı çeşitli boylarda, konularda, dillerde kitaplar var.

İngiltere

15. yüzyılda Avrupa'da Johannes Gutenberg'in bulduğu basım yöntemini İngiltere'de uygulayan William Caxton özellikle çocuklar için öykü kitapları basmayı düşünmemişti. Oysa yayımladığı kitapların çoğu aile büyükleri kadar çocukların da ilgisini çekti. Okuma yazma bilen yetişkinler bu öyküleri çocuklara yüksek sesle okurlardı. Caxton *Ezop Masalları*'nı İngilizce'ye çevirdi. Ayrıca kahramanlık öykülerinin yer aldığı birçok kitap basıp yayımladı.

18. yüzyılın ikinci yarısında ise, Fransız düşünür Rousseau'nun görüşlerinin etkisiyle, İngiltere'de çocuk eğitiminde öğreticilik ilkesi önem kazandı. 19. yüzyılda, çocuklar için amaçlanan yeni bir öykü türü olan "peri masalları" ortaya çıktı. Bunlar Fransız yazar Charles Perrault'nun 1698'de yayımladığı ma-

Blackie



Grimm Kardeşler'in "Küçük Terzi ve Tek Boynuzlu At" masalından bir resim.

salların İngilizce çevirileriydi. Daha sonra Danimarkalı Andersen'in ve Grimm Kardeşler'in masalları İngilizce'ye çevrildi.

Çocuklara ahlak dersi verilmesinden yana olmayan Lewis Carroll 1865'te, bugün de ününü koruyan *Alis Harikalar Diyarında*'yı (*Alice's Adventures in Wonderland*) yazdı. Bu daha önce yayımlananlara hiç benzemeyen bir kitaptı. Alis'in iksir içip tavşan deliğinden geçerek indiği yer, konuşan hayvanların ve akıl almaz serüvenlerin yaşandığı çılgın bir dünyadır (*bak.* CARROLL, LEWIS).

Alis Harikalar Diyarında ile onun devamı niteliğindeki *Tılsımlı Ayna* (*Through the Looking-Glass*; 1871) çocukları eğitmek için değil, eğlendirmek için yazılan ilk kitaplardı.



William Heinemann Ltd.

Lewis Carroll'un Türkçe'ye de çevrilen *Köpan Avı* (*The Hunting of the Snark*) adlı öyküsünden bir resim.

Anna Sewell'in 1877'de yazıp dilimize *Siyah İnci* olarak çevrilen *Black Beauty*'si bugüne kadar yazılmış hayvan öykülerinin en güzellerinden biridir.

19. yüzyılın ikinci yarısında konular büyük bir çeşitlilik kazandı. Uzak ülkelerde ya da yüzyıllar öncesinde geçmiş serüvenlerin yanı sıra, uzak bir gelecekte gerçekleşeceği tasarlanan serüven kitapları yayımlanmaya başlandı. Robert Louis Stevenson'un *Define Adası* (*Treasure Island*; 1881) bunların en sürükleyicilerindendir. Rudyard Kipling'in çocuklar için yazdığı *Orman Çocuğu*'nda (*The Jungle Book*; 1894) Mowgli adlı bir çocuğun balta girmemiş ormanlardaki yabanıl hayvanlar arasında geçen yaşamı anlatılır. Oscar Wilde'ın *Mutlu Prens*'i (*The Happy Prince*; 1888) bugün de değerini koruyan çocuk kitaplarındandır. 1904'te James Matthew Barrie büyümek istemeyen çocuk *Peter Pan*'ı yarattı. Peter Pan ilk önce oyun olarak sergilendikten sonra 1911'de öykü olarak da yayımlandı (*bak.* PETER PAN).



Macmillan and Co., Ltd.

Rudyard Kipling'in öykülerinden "Kendi Kendine Yürüyen Kedi".

Frances Eliza Burnett I. Dünya Savaşı'ndan kısa bir süre önce, Türkçe'de *Gizli Bahçe* adıyla yayımlanmış olan *The Secret Garden*'ı (1909) yazdı. Kitap huysuz ve şımarık iki çocuğun gizemli bir bahçede mutlu ve sağlıklı bir kişiliğe kavuşmalarının eğlendirici ve coşkulu serüvenidir.

20. yüzyılın ilk yarısında yazılan çocuk

kitaplarının kahramanları artık sadece kırsal alanda yaşayan ya da denizlerde başlarından olmadık olaylar geçen çocuklar değil, büyük kentlerin blok apartmanlarında ya da kenar mahallelerinde yaşayan sıradan çocuklardı.

Çağdaş peri masallarının en güzellerinden biri de Pamela Lyndon Travers'in *Mary Poppins*'idir (1934). Bir ailenin çocuklarına bakmak üzere doğu rüzgârıyla gelen iyi yürekli ve yetenekli Mary Poppins, bundan bir yıl sonra rüzgârın yön değiştirmesiyle geri döner. Merdivenlerden kayarak inmek ve şemsiyesiyle uçmak gibi olağanüstü becerileri vardır.

Collins



Çocukların çok sevdiği Mary Poppins şemsiyesiyle gökyüzüne yükseliyor.

Kuzey Amerika

İngiltere ile karşılaştırıldığında ABD'de çocuk edebiyatı oldukça zayıf kalır. ABD'nin İngilizce konuşulan kuzey kesiminde yaşayan çocuklar uzunca bir süre Avrupa'dan getirtilen kitaplara bağımlı kaldılar. 19. yüzyılın başlarında, Washington Irving çocukların çok sevdiği bir öykü olan "Rip Van Winkle"ı (1819-20) yazdı. Harriet Beecher Stowe *Tom Amca'nın Kulübesi*'ni (*Uncle Tom's Cabin*; 1852) büyükleri düşünerek yazmıştı, oysa yıllarca çocukların en çok ilgi duyduğu kitaplardan biri oldu ve pek çok dile çevrildi. Mark Twain'in iki tanınmış öyküsü *Tom Sawyer'in Maceraları* (*The Adventures of Tom Sawyer*; 1876) ve *Hakılberi Fin'in Maceraları* da (*The



E. P. Dutton & Co., Inc.

Joel Chandler Harris'in *Uncle Remus* ("Remus Amca") kitabında kölelik sorunu işlenir.

Adventures of Huckleberry Finn; 1884), Joel Chandler Harris'in *Uncle Remus*'u ("Remus Amca") gibi, köleliği konu almıştı. Louisa May Alcott 1869'da *Küçük Kadınlar*'ı (*Little Women*) yayımladı. Bu kitap sevgi ve dayanışmanın esin verici bir örneğiydi.

Lyman Frank Baum'un *Sihirbaz Oz* (*The Wonderful Wizard of Oz*; 1900) adlı yapıtı, evini bulmak için yola çıkan küçük Dorothy, korkuluk, teneke adam ve korkak aslan gibi kahramanlarıyla çocukların sevgilisi oldu. Son yıllarda yazılan kitaplarda ise yoksulluk, bölünmüş aileler, ırk ayrımcılığı, büyüklerin ikiyüzlülüğü, içki bağımlılığı, cinsellik, ölüm gibi sorunlar işlenmeye başlandı.

Kanada'da hayvan yaşamına ilişkin öykülerden başka, çocukların gerek okulda, gerek yaşamın başka alanlarında başlarından geçen olayları dile getiren öyküler büyük ilgi gördü.

Fransa

Jean de La Fontaine'in fablları ile Fénelon'un XIV. Louis'nin oğlunun eğitimi için yazdığı *Aventures de Télémaque* (1699; "Telemakhos'un Başından Geçenler") sayılmazsa, Fransız çocuk edebiyatının Charles Perrault'nun duru bir dille anlattığı peri masallarıyla başladığı söylenebilir. *Contes de ma mère



Sander Yayınları/1981

Antoine de Saint-Exupéry, *Küçük Prens*, adasındaki yanardağın bacasını temizlerken.

l'Oye (1698; "Peri Masalları") adlı bu kitap "Külkedisi", "Kırmızı Şapkalı Kız", "Mavi Sakal", "Uyuyan Güzel" ve "Çizmeli Kedi" gibi hepinizin çok iyi bildiği ünlü çocuk öykülerini içeriyordu. 18. yüzyılda Jean-Jacques Rousseau *Emil* (1762) adlı yapıtında, çocuk eğitiminde öğreticiliğin ağırlık taşıması görüşünü ileri sürerek, bu alandaki yayınları önemli ölçüde etkiledi. Bu eğilim 19. yüzyılın büyük bir bölümünde etkisini sürdürürken, Mme de Segur'un torunları için yazdığı *Bir Eşeğin Hatıraları* (*les memoires d'une âne;* 1860) gibi romanlar çocuk edebiyatına duygusal bir boyut ve canlılık kazandırdı. Bu dönemin en önemli yazarı ise "bilimkurgunun babası" sayılan Jules Verne'dir (*bak.* VERNE, JULES). Ayrıca George Sand, Alphonse Daudet ve Alexandre Dumas gibi önemli yazarlar da çocuk edebiyatına katkıda bulundular.

Fransız çocuk edebiyatı 20. yüzyılda parlak bir döneme girdi. André Maurois'nın *Şişkolarla Sıskalar*'ı (*Patapoufs et Filifiers*) ile Antoine de Saint-Exupéry'nin *Küçük Prens*'i (*le Petit Prince*; 1943) bu dönemin sevilen çocuk kitapları arasındadır. 20. yüzyılda çocuk yayınları arasında çizgi romanlar da tartışmasız bir yer tutmaktadır. Örneğin Hergé'nin 1929'da çıkmaya başlayan *Tenten*'i ile Goscinny'nin *Asteriks*'i (1959) ve *Red Kit* gibi diziler çocuklarca çok sevilen ve izlenen çizgi romanlardır.

Almanya

16. yüzyılda gerçekleşen Reform hareketi, Almanya'da tüm alanları etkilediği gibi, çocuk edebiyatını da etkiledi. Böylece çocuklara yönelik yapıtlarda öğretici ve dinsel ilkeler öne çıktı. Daha sonra Aydınlanma Çağı'ndan başlayarak, çocuğun bağımsız bir kişiliği olması gerektiği vurgulandı. İngiliz yazar Daniel Defoe'nun *Robinson Crusoe* adlı yapıtını Rousseau öğretisi paralelinde uyarlayan Joachim Heinrich Campe'nin *Genç Robenson*'u (*Robinson der Jüngere*; 1779) bu yeni akımın

De Yayınevi/1969



André Maurois'nın *Şişkolarla Sıskalar*'ı.



Progress Publishers/1976

E. Serova'dan *Kirpinin Eldivenleri.*

en önemli ürünlerinden biriydi. 19. yüzyılın başlarında ise Romantizm Akımı'nın (*bak.* ROMANTİZM) etkisine giren çocuk edebiyatında, giderek Almanya'nın zengin halk edebiyatı kaynaklarına ilgi duyulmaya başlandı. Peri masalı alanında en önemli adlar olan ve Grimm Kardeşler (*bak.* GRIMM KARDEŞLER) olarak tanınan Jacob Ludwig Carl ve Wilhelm Carl'ın 1812-15 arasında derledikleri masallar arasında Türkçe'ye de çevrilen *Hansel ve Gretel*, *Rapunzel*, *Pamuk Prenses ve Yedi Cüceler* ve *Parmak Çocuk* gibi ünlü masallar vardır.

II. Dünya Savaşı öncesi ve sırasında duraklayan Alman çocuk edebiyatı, 1945'ten günümüze kadar çok önemli bir gelişme göstermiştir. Bugün çocuğun bağımsız kişiliğine verilen önem ve çocuk kurumlarının vardığı ileri düzey bakımından Almanya dünyanın en önde gelen ülkelerinden biridir. Çağdaş Alman yazarlarından Erich Kästner çocukların dünyasını ciddiye alan, mizah yollu anlatımıyla çok sayıda çocuk kitabı yazmış bir yazardır. Toplu yapıtları 1959'da *Gesammelte Schriften* adıyla yayımlandı. Bunların içinden *Noktacık ile Anton*, *Uçan Sınıf*, *Palavracı Baron* gibi birçok öykü Türkçe'ye çevrildi.

İskandinav Ülkeleri

İsveç, Norveç ve Danimarka'da çocuk edebiyatı zenginlik ve yaratıcılık bakımından dünya ülkeleri içinde ön sıralardadır. İsveç'te köklü bir çocuk tiyatrosu geleneği vardır. Gerçek bir İsveç ulusal çocuk edebiyatı, daha 1751-53 yıllarında Kont Carl Tessin'in yazdığı peri masallarıyla başladı. Ne var ki, Reform hareketinden beri sürmekte olan Alman etkisi 19. yüzyıla kadar çocuk edebiyatında da kendini gösterdi. Bu tarihlerden sonra İsveç'te peri masalı geleneği yeniden canlandı. Selma Lagerlöf'ün *Nils Holgersson'un İsveç Gezisi* (*Nils Holgerssons underbara resa genom Sverige*; 1906-07) adlı yapıtı, tüm öğretici içeriğine karşın, çocuklar için bir düş dünyası yaratır. Gene bu tarihlerde Laura Fitinghoff'un

Cem Yayınevi/1975



Angel Karaaliçev'den *Küçük İzo Mizo*'daki "Anacık Öyküsü".

1860'larda yaşanan kıtlığı konu alan ve çocuk klasikleri arasında yer alan *Barnen fran Frostmofjallet* (1907; "Yayla Çocukları") adlı tarihi romanı yayımlandı. 1920'lere kadar öğretici akımın etkisinde kalan İsveç çocuk edebiyatı, 1940'tan sonra birçok yetenekli yazarın romanları ve ressam yazarların resimli romanlarıyla önemli bir gelişme gösterdi. Bu dönem yazarları arasında *Pippi Uzunçorap*'ın (*Pippi Långstrump*; 1945) yazarı Astrid Lindgren ve *Daniel Doppsko*'nun (1959) yazarı şair Lennart Hellsing sayılabilir.

Norveç'te çocuk edebiyatı alanında ün kazanmış bir yazar çıkmamış olmasına karşın, daha 1830'lardan başlayarak özellikle çocuklara yönelik yapıtlar yazıldı. Bunların en önemlileri P. C. Asbjørnsen ve Jørgen Moe'nun halk masalları derlemeleridir.

Danimarka'da ise dilimize *Andersen Masalları* adıyla çevrilen ünlü masalların yazarı Hans Christian Andersen'den sonra (*bak.* ANDERSEN, HANS CHRISTIAN) aynı düzeyde çocuk edebiyatı ürünleri görülmedi ve çoğunlukla Alman yayınlarından çeviri ve uyarlamalarla yetinildi.

SSCB

Tarihsel olaylar, SSCB'de çocuk edebiyatını 1917 öncesi ve sonrası olmak üzere bıçakla kesilmiş gibi iki döneme ayırır. Devrim öncesi çocuk edebiyatı, büyük Rus edebiyatı ile karşılaştırılamayacak ölçüde zayıftı. İvan Krilov'un fablleri, halk edebiyatının zenginliği ya da Tolstoy'un çocuklar için yazmış olduğu öyküler bu yoksulluğu gidermekten uzaktı. Rusya'da çocuk kimliği Avrupa'nın öteki ülkelerinden de geç tanındığı için, çocuk edebiyatına yönelik çalışmalar ancak Ekim 1917 Devrimi'nden sonra, çocuğa verilen önemle birlikte gelişti. Güzel resimli çocuk kitapları çok ucuz fiyatlarla çocuklara ulaştı. Genç beyinlerin beslenmesi için konular özenle seçilerek işlendi. Çocuk edebiyatının gelişmesinde dünyaca ünlü yazar Maksim Gorki'nin önemli etkisi oldu. Çocuk öykülerinin, yeni kültürü yaratacak özgür düşünceli sanatçıların kaleminden çıkması gerektiğini vurgulayan Gorki, bu öykülerin çocuğun düş gücünü kamçılayıcı ve düşündürücü olması gerektiği üzerinde durdu. Çocuk kitaplarında eğlendiriciliğin yanı



Progress Publishers/1973
A. Mityayev'den *Karınca ve Astronot.*

sıra, bilgilendirmeye de önem verildi. Çocukların sevdiği yazarlar arasında Yuri Kazakov, Samuel Marşak, Sergey Mihalkov ve Lev Kassil'i sayabiliriz. 1920-30 arasında masallara gerçekdışı olmaları nedeniyle savaş açılmıştı. Bugün ise çağdaş çocuk edebiyatı çok çeşitliliği ile dikkati çekmektedir.

Latin Amerika

Latin Amerika ülkelerinin çocuk edebiyatı öğretici niteliği ile dikkati çeker. Kilise ile çocuğun aile ve okul yaşamı arasındaki yakın ilişki dinsel eğitime öncelik tanınmasına yol açmıştır. Düşsellik ancak 1930'larda Brezilya ve Meksika çocuk edebiyatlarında belirmeye başlamış, gerçekçi bir yaklaşımla birlikte kahramanlık öğesi de çocuk edebiyatına girmiştir. Halk edebiyatı kaynakları çok önemli bir esin kaynağı oluştururken, daha çok İspanyol efsanelerinin etkisi görülmektedir. Küba'da ise devrimden sonra çocuklar için sömürge ve devrim tarihini konu alan öyküler yazılmış; sosyalist ahlak ve davranış örneklerinin benimsenmesini hedef alan bir yayın politikası izlenmiştir. Arjantin'de birtakım yerel halk öyküleri ve *goşo* adı verilen sığır çobanlarının yaşamlarına ilişkin öyküler çocuk edebiyatında önemli bir yer tutar.

Uzakdoğu

Batı ile Uzakdoğu arasında çocuk edebiyatı alanındaki gelişmelerde büyük bir fark vardır. Yeni Gine gibi bazı yerlerde henüz sözlü edebiyat geleneği aşılamamıştır. Hindistan, Filipinler, Sri Lanka ve İran gibi başka ülkelerde

Cem Yayınevi/1975



Samed Behrengi'nin *Küçük Kara Balık* öyküsünde Balık Nine yavrularıı ile torunlarına masal anlatıyor.

ise dille ilgili sorunlar edebiyatı olumsuz yönde etkilemiştir. Çocuk edebiyatı yazarları sayıca batıdakinden daha azdır. Çin'de, çocukları öykülerle ve şiirlerle eğitmek eğilimi 1950'lerden sonra ağırlık kazanmış, çok güzel resimlerle donatılmış kitapçıklar tüm çocukların sahip olabileceği ucuzlukta, evlere, okullara, köylere kadar ulaştırılmıştır. Bunlar genellikle çocukları özverili ve çalışkan olmaya özendirici niteliktedir. Japonya'da, özellikle II. Dünya Savaşı'ndan önce egemen olan aile ve atalara saygı gelenekleri edebiyatı engelleyici rol oynamıştır. Uzakdoğu ülkelerinin



Editions en langues etrangeres, Pekin/1978

Bir Çin anaokulu kitabından.

birçoğunda, batıda yayımlanan çocuk kitaplarını taklit etme eğilimi görülürse de, özgün nitelikte yapıtlar da yayımlanmaktadır.

Türkiye'de Çocuk Edebiyatı

Bütün dünyada olduğu gibi Türkiye'de de çocuk edebiyatı başlangıçta özgün bir nitelik taşımıyordu. Osmanlı döneminde eğitim-öğretim kitapları dışında çocuklar için özel olarak yazılmış edebiyat yapıtları olduğu söylenemez. Okumayı yazmayı öğrenmiş bir çocuğun, ne kendi dünyasını ne de büyüklerin yaşadığı dünyayı algılamasına yardımcı olacak yapıtlar yoktu.

19. yüzyıl ortalarına kadar çocuklar ders kitapları dışında sadece din büyüklerinin yaşamını ve savaşlarını anlatan kitapları okurlardı. *Kerem ile Aslı, Köroğlu, Âşık Garip, Ferhad ile Şirin, Arzu ile Kamber* gibi halk öykülerine duyulan ilgi, çocukların da bu tür öyküleri dinleyip öğrenmelerine yol açmıştır. Sözlü halk edebiyatı geleneği bu dönemde masal, öykü ve bilmecelerle sürdürülüyordu.

Gerçek anlamda çocuk edebiyatına yönelme Tanzimat döneminde, batılı yazarlardan yapılan çevirilerle başlar. Bunlar arasında ta-



Cem Yayınevi, 1980

İhmal Amca, *Güneşe Vurgun Çocuk.*

rihçi Ahmed Lutfi'nin Daniel Defoe'dan çevirdiği *Hikâye-i Robinson* (1864), Mahmut Nedim'in Johathan Swift'ten çevirdiği *Güliver Nam Müellifin Seyahatnâmesi* (1872), Ahmed İhsan Tokgöz'ün Jules Verne'den çevirdiği *Gizli Ada* (1889), *Seksen Günde Devr-i Alem* (1889), *İki Sene Mekteb Tatili* (1891) ve *Mihver-i Arz* (1891), Mehmed Emin'in gene Jules Verne'den çevirdiği *Merkez-i Arza Seyahat* (1885) ve *Beş Hafta Balon ile Seyahat* (1888) özellikle anılmaya değer kitaplardı. Bu dönemde Şinasi, Recaizâde Mahmud Ekrem ve Ahmed Midhat Efendi'nin La Fontaine'den ya da daha başka şair ve yazarlardan koşuk ve düzyazı biçiminde yaptıkları çeviriler de çocuk edebiyatının temelini oluşturan çalışmalar arasında anılabilir. Kayserili Doktor Mehmed Rüşdü'nün yazdığı, Türkçe ilk alfabe *Nuhbetü'l-Etfâl* (1858) çocukların anlayacakları bir dille yazılmış masal ve öykülere de yer vermesi bakımından önemlidir. Bu dönemde ayrıca Manastırlı Mehmed Rifat'ın *Hikâyât-ı Müntehabe* başlığı altında derlediği, 1873-98 yılları arasında 15 kez basılan, hayvan ve bitkileri konu alan kitabından da söz etmek gerekir. Yazar bu küçük kitabında dönemine göre yalın bir dil kullanmış, çocuklara okuma alışkanlığı aşılamak yanında, birtakım bilgiler ve ahlaksal değerler kazandırmaya özen göstermiştir.

İkinci Meşrutiyet'i (1908) izleyen yıllarda yeni okullar açılmış, öğretmen yetiştiren kurumlara önem verilmeye başlanmıştır. O yıllarda İbrahim Alâaddin (Gövsa) *Çocuk Şiirleri* (1911), Ali Ulvi (Elöve) *Çocuklarımıza Neşideler*'i (1912) yayımladılar. Tevfik Fikret çocuklar için yazdığı *Şermin* (1914) adlı şiir kitabında onlara çalışkanlık, yurt sevgisi ve özveri gibi erdemleri öğütledi. Sade bir dille yazan Ömer Seyfettin'in konusunu tarihten alan öyküleri de yaşadığı dönemde çocuklardan ilgi görmüş, bu ilgi daha sonraki kuşaklarda da sürmüştür. Bu dönemde Ziya Gökalp'in ko-

Cem Yayınevi, 1982



Güngör Dilmen, *Mavi Orman.*



Cem Yayınevi, 1978

Nihat Behram, *Göğsü Kınalı Serçe.*

şuk ve düzyazı masallarının bir araya getirildiği *Kızıl Elma* (1914), *Yeni Hayat* (1918), *Ala Geyik* ve *Altın Işık* (1923) adlı kitaplarını da anmak gerekir. Çocuk şiirleri açısından verimliymiş gibi görünen bu yıllarda yazılan şiirler oldukça kuru, düşündürecek yerde eğitmeyi amaçlayan türdendi.

Cumhuriyetin ilanından sonra 1928'de Latin harflerinin kabulüyle birlikte yeni harfleri kısa yoldan öğretme kaygısıyla çocuklara yönelik yayınların arttığı görüldü.

Bu yıllarda Türkiye Çocuk Esirgeme Kurumu'nca yayımlanmış olan çeviri ve uyarlama çocuk kitapları dikkati çeker. Bu kitaplardan büyük bir bölümü Sabiha Zekeriya (Sertel) tarafından hazırlanmıştır. Bu yıllarda Süleyman Tevfik'in (Özzorluoğlu) "Türk Masalları" ve "Şark Masalları" adlı iki ayrı dizi olarak yayımladığı küçük kitaplar da çocukların severek okuduğu ürünler arasındaydı. Mahmut Yesari'nin çocuklar için yazdığı küçük oyunlar, Peyami Safa ve Aka Gündüz'ün çocuk kitapları da bu dönemde yayımlandı. Mahmut Yesari'nin *Bağrıyanık Ömer* (1930), Huriye Baha Öniz'in *Köprüaltı Çocukları* (1936; 1962), İskender Fahrettin Sertelli'nin *Tahtları Deviren Çocuk* (1936), Cahit Uçuk'un *Türk İkizleri* (1937) Cumhuriyet döneminin ilk çocuk romanları arasında anılır. Tarihsel romanlarıyla çocuklara da seslenen Abdullah Ziya Kozanoğlu'nun günümüzde de okunan *Kızıl Tuğ* (1923), *Atlı Han* (1924), *Türk Korsanları* (1926), *Seydi Ali Reis* (1927), *Gültekin* (1928), *Kolsuz Kahraman* (1930) ve *Fatih Feneri* (1949) gibi yapıtları bu dönemde yayımlandı.

Cumhuriyet dönemi şairlerinden M. Faruk Gürtunca *Çocuklar ve Şiir Kitabı* (1928) ve *Anadolu* (1939), Yusuf Ziya Ortaç *Kuş Cıvıltıları* (1938), Hasan Ali Yücel *Sizin İçin* (1938), Halide Nusret Zorlutuna *Yurdumun Dört Bucağı* (1950) adlı kitaplarıyla çocuklara seslendiler. Bu dönemde çocuklar için şiirler yazan şairler arasında İlhami Bekir Tez, Şükrü Enis Regü, İ. Hakkı Sunat, M. Necati Öngay ve İ. Hakkı Talas da özellikle anılmalıdır. Orhan Veli Kanık'ın başarılı çevirisiyle çocukların bugün de severek okuduğu *La Fontaine'in Masalları* (1948; 1989) ile *Nasreddin Hoca Hikâyeleri* (1949; 1989) şiir alanında sözü edilmesi gereken çalışmalardandır.

Eflâtun Cem Güney'in halktan derlediği masalları şiirsel bir anlatımla yeniden yazarak yayımlaması, çocuk edebiyatımıza başka bir soluk katmıştır. Yapıtları arasında *Dertli Kaval* (1947), *En Güzel Türk Masalları* (1948), *Bir Varmış Bir Yokmuş* (1956), *Evvel Zaman İçinde* (1957) ve *Gökten Üç Elma Düştü*'yü (1965) sayabiliriz.

1960'larda çocuklara yönelik şiir, öykü, ro-

ABeCe Yayınları, 1979



Haslet Soyöz, *Küçümen.*

man ve masal kitaplarında sayısal artış olduğu gibi, nitelik yönünden de olumlu değişmeler görülür. Doğan Kardeş Yayınları'nın 1964'te bir "Çocuk Romanı" yarışması açması ve Mehmed Seyda'nın *Bir Gün Büyüyeceksin* (1956), Vâlâ Nurettin ve Nihal Karamağralı'nın *Korkusuz Murat* (1966) ve Talip Apaydın'ın *Toprağa Basınca* (1966) adlı romanlarının ilk üç sırayı alması bu olumlu değişimin göstergesi sayılır.

Nâzım Hikmet ise çocuk masallarına günlük gerçekler açısından yaklaşarak, geleneksel kaderci anlayışa karşı dirençli ve yapıcı bir soluk getirdi. *Sevdalı Bulut*'taki (1968) şiir tadı veren bu masallar birçok dile çevrildi, oyunlaştırıldı ve filmi yapıldı.

1970'lerde yayınevlerinin çeşitli yarışmalar açmaları, içerik kadar resim, kâğıt ve yaş düzeyi gözetme bakımından da özen gösterilmiş çocuk kitapları yayımlamaya başlamaları çocukları kitap okumaya, yazarları da yeni yapıtlar vermeye özendirdi. Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü'nün (UNESCO) 1979 yılını "Dünya Çocuk Yılı" ilan etmesi yayınların artmasında etkili oldu. Kültür Bakanlığı yayınları arasında çıkan *Kırlangıcın Kanat Vuruşu* (1978) adlı şiir derlemesinde ilk kez, bugüne kadar ders kitaplarında yer verilmeyen Nâzım Hikmet, Can Yücel, Nihat Behram, Gülten Akın gibi şairlerimizin şiirleri yayımlandı. Bu dönemin yayınlarında, çocuğun bağımsız kişiliğinin vurgulanmasından çok, onun toplum içindeki yeri vurgulanmış, toplum sorunlarına ilgisinin çekilmesi amaçlanmış, döneme damgasını vuran toplumsal olaylar çocuk kitaplarına da yansımıştır.

1960'lardan sonra dünya çocuk edebiyatının bu döneme kadar çevrilmemiş önemli yapıtları da Türkçe'ye çevrildi. Çocuklar böylece bu alanda yapıt vermiş ünlü yazarlarla tanışmış oldular. Özellikle İranlı yazarlardan Samed Behrengi'nin (1938-68) 1975'ten sonra dilimize çevrilen *Bir Şeftali Bin Şeftali, Küçük Kara Balık* gibi öyküleri, toplumumuza uzak olmayan kişileri, çevreleri ve sorunları dile getirdiği için çocukların çok sevdiği kitaplar arasında yer aldı (*bak.* BEHRENGİ, SAMED).

Sinema ve tiyatroyu, bu sanatların "dili"ni çözerek öğreten Özdemir Nutku'nun *Zeynep'in Tiyatro Kitabı* (1983) ve Seçil Büker'in *Zeynep'in Sinema Kitabı* (1987) ise, çocukların dünyasına girerek onları sevecenlikle meraklandıran ve bilgilendiren kitaplardır.

DÜNYA ÇOCUK EDEBİYATINDAN SEÇMELER

ALCOTT, Louisa May. *Küçük Kadınlar* (*Little Women*; 1868); *Küçük Erkekler* (*Little Men*; 1871); *Jo'nun Çocukları* (*Jo's Boys*; 1886).

ANDERSEN, Hans Christian. *Andersen Masalları* (1835).

AYMÉ, Marcel. *Kuğuların Türküsü*; *Suluboya Kutuları*; *Nuh'un Gemisi*; *Yağmur Yağdıran Kedi*; *Dala Tüneyen Kedinin Masalları (les Contes du chat perché*; 1939).

AYTMATOV, Cengiz. *Kopar Zincirlerini Gülsarı* (1966); *Beyaz Gemi* (1970).

BALLANTYNE, Robert Michael. *Mercan Adası* (*The Coral Island*; 1858).

BARRIE, James Matthew. *Peter Pan* (1904).

BAUM, Lyman Frank. *Sihirbaz Oz* (*The Wonderful Wizard of Oz*; 1900).

BEHRENGİ, Samed. *Küçük Kara Balık* (1975); *Bir Şeftali Bin Şeftali* (1975); *Konuşan Bebek* (1976); *İnatçı Kediler* (1978).





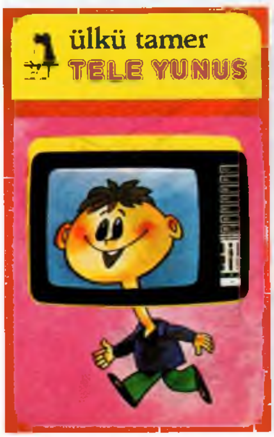
BRÖNTE, Charlotte. *Jane Eyre* (1847).
BURNETT, Frances Eliza. *Küçük Lord* (*Little Lord Fauntleroy*; 1886); *Küçük Prenses* (*The Little Princess*; 1905); *Gizli Bahçe* (*The Secret Garden*; 1909).
CAMPE, Joachim Henrich. *Genç Robenson* (*Robinson der Jüngere*; 1779).
CARROL, Lewis. *Alis Harikalar Diyarında* (*Alice's Adventures in Wonderland*; 1865); *Tılsımlı Ayna* (*Through the Looking-Glass*; 1871).
CERVANTES. *Don Kişot* (*Don Quijote*; 1605).
COLLODI, Carlo. *Pinokyo* (*Pinocchio*; 1880).
ÇEHOV, Anton. *Marangozun Köpeği* (1975).
DAUDET, Alphonse. *Değirmenimden Mektuplar* (*Lettres de mon moulin*; 1869).
DE AMICIS, Edmondo. *Çocuk Kalbi* (*Cuore*; 1886).
DEFOE, Daniel. *Robinson Crusoe* (1719-20).
DICKENS, Charles. *Oliver Twist* (1838); *Noel Şarkısı* (*A Christmas Carol*; 1843); *David Copperfield* (1849-50); *Büyük Umutlar* (*Great Expectations*; 1851).
DODGE, Elizabeth. *Gümüş Patenler* (*Hans Brinker or the Silver Skates*; 1865).
DUMAS, Alexandre. *Üç Silahşörler* (*les Trois Mousquetaires*; 1844); *Monte Kristo* (*le Comte de Monte-Cristo*; 1845); *Siyah Lale* (*la Tulipe noire*; 1850).
GORKİ, Maksim. *Danko'nun Yüreği* (1977).
GOSCINNY, René. *Küçük Pıtırcık*; *Pıtırcık Tatilde*; *Bizim Sınıf ve Evdekiler*; *Bizim Sınıfın Oyunları* (*le Petit Nicolas*).
GUILLOT, René. *Beyaz Yele* (*Riders of the Wind*; 1953).
HERGÉ. *Tenten* (*Tintin*; 1929).
HEYERDAHL, Thor. *Kon-Tiki* (1950).
KARAALİÇEV, Angel. *Küçük İzo Mizo* (1975); *Ülkelerin En Güzeli* (1978).
KÄSTNER, Erich. *Hayvanlar Toplantısı* (*Die Konferenz der Tiere*; 1949).
KINGSLEY, Charles. *Su Bebekleri* (*The Water Babies*; 1863).
KIPLING, Rudyard. *Orman Çocuğu* (*The Jungle Book*; 1894); *Korkusuz Kaptanlar* (*Captains Courageous*; 1897).
KNIGHT, Eric. *Lassi-Yuvaya Dönüş* (*Lassie Come Home*; 1940).
LA FONTAINE, Jean de. *La Fontaine Masalları* (*les Fables*; 1668).
LAGERLÖF, Selma. *Nils Holgersson'un İsveç Gezisi* (*Nils Holgerssons underbara resa genom Sverige*; 1906-07).
LINDGREN, Astrid. *Pippi Uzunçorap* (*Pippi Långstrump*; 1945); *Pippi Issız Köşkte*; *Uzunçorap Korsan*; *Pippi Cincin Adasında*.
MALOT, Hector. *Kimsesiz Çocuk* (*Sans famille*; 1878).
MAUROIS, André. *Şişkolarla Sıskalar* (*Patapoufs et Filifiers*).



MOLNAR, Ferenc. *Pal Sokağı Çocukları* (*A Pál-utcai fiúk*; 1907).
NESBIT, Edith. *Define Peşinde* (*The Story of the Treasure Seekers*; 1899); *Beş Küçük Afacan* (*Five Children and It*; 1902).
PORTER, Eleanor H. *Pollyanna* (1913).
SAINT-EXUPÉRY, Antoine de. *Küçük Prens* (*le Petit Prince*; 1943).
SCOTT, Walter. *Kara Şövalye* (*Ivanhoe*; 1819).
SEWELL, Anna. *Siyah İnci* (*Black Beauty*; 1877).
SPYRI, Johanna. *Heidi* (1880-81).
STEVENSON, Robert Louis. *Define Adası* (*Treasure Island*; 1883).
STOWE, Harriet Beecher. *Tom Amca'nın Kulübesi* (*Uncle Tom's Cabin*; 1852).
SWIFT, Jonathan. *Güliver'in Gezileri* (*Gulliver's Travels*; 1726).
TOLSTOY, Lev. *Küçük Şeytan* (1978).
TWAIN, Mark. *Tom Sawyer'in Maceraları* (*The Adventures of Tom Sawyer*; 1876); *Küçük Prens ve Sokak Çocuğu* (*The Prince and the Pauper*; 1881); *Hakılberi Fin'in Maceraları* (*The Adventures of Huckleberry Finn*; 1884).
VERNE, Jules. *Balonla Beş Hafta* (*Cinq Semaines en ballon*; 1863); *Dünyanın Merkezine Seyahat* (*Voyage au centre de la Terre*; 1864); *Aya Seyahat* (*De la Terre à la Lune*; 1865); *Ayın Etrafında* (*Autour de la Lune*; 1870); *Deniz Altında 20.000 Fersah* (*Vingt Mille Lieues sous les mers*; 1870); *Kürkler Memleketi* (*Au pays des fourrures*; 1873); *Seksen Günde Devrialem* (*le Tour du monde en quatre-vingts jours*; 1873); *Esrarlı Ada* (*l'Île mystérieuse*; 1875); *Onbeş Yaşında Bir Kaptan* (*Une capitaine de quinze ans*; 1878).
WELLS, H.G. *Görünmeyen Adam* (*The Invisible Man*; 1897).
WILDE, Oscar. *Mutlu Prens* (*The Happy Prince*; 1888).

YAKIN DÖNEM TÜRK ÇOCUK EDEBİYATINDAN SEÇMELER

AKBAL, Oktay. *İki Çocuk* (1979).
AKİZ, Sadun. *Taşbeni* (1984).







APAYDIN, Talip. *Toprağa Basınca* (1966); *Çalgıcı Recep* (1973); *Yangın* (1981); *Elif Kızın Elleri* (1981); *Dağdaki Kaynak* (1982); *O Güzel İnsanlar* (1983); *Merdiven* (1985).
ATILGAN, Yusuf. *Ekmek Elden Süt Memeden* (1981).
BAŞAK, Selmin. *Selim'in Horozu* (1981).
BAŞARAN, Mehmet. *Kuş Dili* (1968); *Armutlu Tarla* (1979); *Boyalı Irmak* (1979); *Yağmur Gelini* (1979); *Söğütler Ses Verince* (1981).
BAYKURT, Fakir. *Ağaç Dede* (1964); *Sümüklü Hanım* (1964); *Sakarca* (1980); *Topal Arkadaş* (1980); *Sarı Köpek* (1980); *Yandım Ali* (1982); *Barış Çöreği* (1986).
BEHRAM, Nihat. *Göğsü Kınalı Serçe* (1976); *Kuyruğu Zilli Tilki* (1979).
BEKTAŞ, Cengiz. *Koca Rıza* (1981).
BULUT, Abdulkadir. *Üveyikler Göçerken* (1981); *Kahveci Güzeli* (1983).
BULUT, Süleyman. *Kar Tanesi* (1980); *Sarıtay* (1980); *Aloş Emeğin Resmini Çiziyor* (1980).
BÜKER, Seçil. *Zeynep'in Sinema Kitabı* (1987).
CEYHUN, Demirtaş. *Savaş ve Küçük Barış* (1979); *Adanın Kuşu* (1980).
CILGA, Abbas. *Yusufçuk* (1974); *Kim Sevmez Uğur Böceklerini* (1977); *Tombik ile Bilek* (1979); *Atmacalar Ağladı* (1980); *Şaşar Ali* (1982); *Masa Üstündeki Kavga* (1983); *Yaramazlar Kuyusu* (1983); *Küçük Gezgin* (1986).
DAĞLARCA, Fazıl Hüsnü. *Açıl Susam Açıl* (1970); *Arkaüstü* (1974); *Kuş Ayak* (1976); *Balina ile Mandalina* (1977); *Yaramaz Sözcükler* (1979); *Şeker Yiyen Resimler* (1980); *Yazıları Seven Ayı* (1980); *Güneşi Doğduran* (1981).



DAYIOĞLU, Gülten. *Leylek Karda Kaldı* (1979); *Yurdumu Özledim* (1983); *Suna'nın Serçeleri* (1984); *Dünya Çocukların Olsa* (1984); *Ben Büyüyünce* (1984); *Akıllı Pireler* (1984); *Ölümsüz Ece* (1985); *Dört Kardeştiler* (1986); *Fadiş* (1986).

DİLMEN, Güngör. *Kuyruklu Masallar* (1979); *Mavi Orman* (1982).

DURBAŞ, Refik. *Denizler Sincabı* (1979; 1989); *Kırmızı Kanatlı Kartal* (1982).

ERHAT, Azra. *Troya Masalları* (1981).

ERTUĞRUL, Feyzullah. *Köy Çocuklarından Anılar* (1980).

EVLİYA ÇELEBİ. *Yedi İklim Dört Bucak* (1980; derleyen Refik Durbaş).

GEDİK, Türkân. *Yaşam Kavgası* (1980).

GEZEN, Müjdat. *Kuzucuk* (1979).

GÜLER, Mehmet. *Okul Bir Türküdür* (1980).

GÜNEY, Eflâtun Cem. *Dertli Kaval* (1947); *Bir Varmış Bir Yokmuş* (1956); *Evvel Zaman İçinde* (1957); *Gökten Üç Elma Düştü* (1965).

GÜNEY, Yılmaz. *Oğluma Hikâyeler* (1979).

GÜRPINAR, Hüseyin Rahmi. *Çocukluk Günlerim* (1979).

HALİKARNAS BALIKÇISI. *Hoşbulduk Selim Dede* (1981).

HASAN HÜSEYİN. *Ormanın Öcü* (1981).

ILGAZ, Afet. *Değişen Sevgiler* (1976); *Annem! Annem!* (1980); *Çocuklar da Savaştı* (1981).

ILGAZ, Rıfat. *Halime Kaptan* (1972); *Kumdan Betona* (1976); *Bacaksız Sigara Kaçakçısı* (1980); *Bacaksız Okulda* (1980); *Bacaksız Paralı Atlet* (1981); *Bacaksız Kamyon Sürücüsü* (1983); *Cankurtaran Yılmaz* (1983); *Küçükçekmece Okyanusu* (1983).

İHMAL AMCA. *Güneşe Vurgun Çocuk* (1980); *Şeytan Uçurtması* (1982); *Boyalı Kırlangıç*; *Eşek Eşekken*.

İZGÜ, Muzaffer. *Deve Tellal, Pire Berber İken* (1977); *Bülbül Düdük* (1980); *Güldüren Uçurtma* (1983); *Ekmek Parası* (1983); *Ali'nin Bisikleti* (1984); *Makasçının Oğlu* (1985); *Şehit Osman* (1985); *Yumurtadan Çıkan Öğretmen* (1985).

K., Tarık Dursun. *Gel Zaman Git Zaman* (1983).

KAFTANCIOGLU, Ümit. *Kekeme Tavşan* (1974); *Altın Ekin* (1979); *Dört Boynuzlu Koç* (1979); *Çizmelerim Keçeden* (1980); *Hınzır Paşa* (1980); *Çoban Geçmez* (1980); *Kan Kardeşim Dorutay* (1980); *Şülgür Deresi* (1981).

KARAY, Refik Halit. *Üç Mumlu Şamdan* (1981).

KIYAFET, Hasan. *Bizim Fabrika* (1980).

KOZANOĞLU, Abdullah Ziya. *Kızıl Tuğ* (1923); *Atlı Han* (1924); *Türk Korsanları* (1926); *Seydi Ali Reis* (1927); *Gültekin* (1928); *Kolsuz Kahraman* (1930); *Fatih Feneri* (1949).





KÖKLÜGİLLER, Ahmet. *Gılgamış* (1984).
MERCAN, Hasan. *Unutulmayan Günler* (1979).
MERT, Necati. *Bir Bir Değilken* (1979).
NÂZIM HİKMET. *Sevdalı Bulut* (1968); *Yaşamaya Dair* (1976); *Yel Üfürdü Su Götürdü* (1977); *Güzel Günler Göreceğiz* (1980).
NESİN, Aziz. *Pırtlatan Bal* (1980); *Borçlu Olduklarımız* (1980); *Bu Yurdu Bize Verenler* (1988); *Anıtı Dikilen Sinek* (1988).
NUTKU, Özdemir. *Zeynep'in Tiyatro Kitabı* (1983).
ORAL, Tan. *Sansür* (1977); *İki Minik Kentli.*
ORHAN KEMAL. *Arslan Tomson* (1976).
OTYAM, Fikret. *Can Arkadaş* (1979).
ÖNER, Çetin. *Mavi Kuşu Gören Var mı?* (1979); *Binboğa'dan Gelen Çocuk* (1980); *Gülibik* (1983).
ÖNGÖREN, Vasıf. *Masalın Aslı* (1979).
ÖZ, Erdal. *Alçacıktan Kar Yağar* (1985).
ÖZGENTÜRK, Işıl. *Dünyaya Masallar* (1979); *Kuş Ne Yana Öter?* (1979); *Mavi Karaca* (1981); *Hayat Okulu* (1982).
ÖZKAN, Hakkı. *Keloğlan Masalları* (1979).
ÖZYALÇINER, Adnan. *Sabırtaşı Çatladı* (1980); *Garip Nasıl Okuyacak?* (1980); *Ölümsüzleşen Bahçe* (1980); *Kırmızı Çini Kâse* (1981).
PÜSKÜLLÜOĞLU, Ali. *Kırlangıcın Kanat Vuruşu* (1978); *Anadolu Efsaneleri* (1984).
SABAHATTİN ALİ. *Arabalar Beş Kuruşa; Sırça Köşk* (1986).
SARIYÜCE, Hasan Lâtif. *Anadolu Masalları* (1983); *Babasını Arayan Çocuk* (1983).
SELİMOĞLU, Zeyyad. *Martılar Adası* (1979); *Yavru Kayık* (1980).
SERTELLİ, İskender Fahrettin. *Tahtları Deviren Çocuk.*
SEVİM, Vahibe. *Beyaz Pelerinli Kız* (1976).
SEYDA, Mehmet. *Bir Gün Büyüyeceksin* (1956); *Çikolata* (1976); *Şeytan Çekiçleri* (1978); *Düşleme Oyunu* (1979); *Bastıbacak Ermiş* (1984); *Beyaz Duvar* (1984); *Çocuktan Korkan Efeler* (1985).
SOYÖZ, Haslet. *Küçümen* (1979).
SÖNMEZ, Tekin. *Sevgi'nin Düş Masalı* (1979).
ŞAHİN, Osman. *Kıraleli* (1979).
TAMER, Ülkü. *Pullar Savaşı* (1975); *Tele Yunus* (1979); *Gün Işığı Hoşça Kal* (1980).
TAŞKIN, Mümtaz Zeki. *Uykucu Mahmut* (1979).
TEZ, İlhami Bekir. *Çocuk Şiirleri* (1927).
TOKMAKÇIOĞLU, Erdoğan. *Türk Masalları* (1986); *Çocuk Oyunları* (1988).
TOY, Erol. *Fareler Cumhuriyeti* (1979).
UÇUK, Cahit. *Türk İkizleri.*
URAL, Yalvaç. *Sincap* (1978; İsmail Gülgeç'le); *Kulağımdaki Küçük Çan* (1979); *Müzik Satan Çocuklar* (1979); *Bir Gök Dolusu Güvercin* (1979); *Korkulu Bir Gün* (1980); *Gözü Boynuz ile İzi Yaldız* (1982).
UYAROĞLU, İsmail. *Bir Liranın İki Günü* (1979); *Çocuk ve Şiir* (1979); *Gül Sağanağı* (1979).
UYSAL, Ahmet. *Yaban Kedisi* (1979).
VALÂ NURETTİN ve KARAMAĞRALI, Nihal. *Korkusuz Murat* (1966).
YAŞAR KEMAL. *Filler Sultanı ile Kırmızı Sakallı Topal Karıncalar* (1987).
YESARİ, Mahmut. *Bağrı Yanık Ömer* (1930).
YILDIZ, Bekir. *Arılar Ordusu* (1979); *Ölümsüz Kavak* (1980).
YİĞİT, Hasan. *Çırak Ali* (1980).
YÜCEL, Hasan Ali. *Sizin İçin* (1938)

ÇOCUK FELCİ bir virüsten ileri gelen ve özellikle çocuklar ile gençleri etkileyen bulaşıcı bir hastalıktır. Adındaki felç sözcüğüne karşılık her zaman felçle sonuçlanmayan bu hastalık tıp dilinde "omurilikteki bozmadde iltihabı" anlamında polyomiyelit ya da kısaca polyo olarak da anılır. Çünkü, 1909'da tanımlanan çocuk felci virüsü vücuda girdikten sonra omuriliğe yerleşir ve burada, sinir hücrelerinin gövdelerinden oluşan bozmaddenin iltihaplanmasına yol açar.

Çocuk felci virüsü vücuda ağız yoluyla girdiği için, hastalığın sağlıklı kişilere bulaşması bu virüsü taşıyan bir hastanın tükürük ve öksürüğüyle ya da virüs bulaşmış yiyecek ve suların yenilip içilmesiyle olur. Bu nedenle sağlık ve temizlik koşullarına özen gösterilmeyen yerlerde hastalık kolayca yayılır; özellikle yaz aylarında ve sonbahar başlarında büyük salgınlar görülebilir. Ama bugün he-

men hemen bütün ülkelerde çocuklar bu hastalığa karşı aşılandığı için dünyada çocuk felci salgınları artık iyice azalmıştır.

Hastalık ateş, baş ve boğaz ağrısı, kusma, genel bir halsizlik, bazen ishal gibi soğuk algınlığına benzer belirtilerle başlar. Olayların çoğunda bu hafif biçimiyle birkaç gün sürdükten sonra hızlı ve tam bir iyileşme görülür. Buna karşılık hastalığın çok ağır geçtiği bazı çocuk felci olaylarında bu belirtileri kol ve bacaklarda kas ağrıları, ensenin sertleşmesi izler ve virüs kasları denetleyen omurilik sinirlerini yıkıma uğrattığı için en çok bacak, bazen de kol, sırt, göğüs ve yüz kasları felç olabilir. Ama hastalığın bu en ağır ve ileri aşaması bütün çocuk felci olaylarının yüzde 20'sini bile bulmaz. Felce uğrayan kaslar bazı hastalarda zamanla iyileşip güçlenebilirse de, kasların felci atlatamayacak kadar yıkıma uğradığı durumlarda hastanın kol ve bacakları incelir, çoğu kez organın büyümesi durur. En ciddi tehlike solunum kaslarının felce uğramasıdır; bu durumda hasta hemen yapay solunum makinesine alınmazsa ölebilir.

Günümüzde çocuk felcinden korunmak için uygulanan düzenli aşılama kampanyalarıyla hastalık birçok ülkede denetim altına alınmıştır. Çocuk felcine karşı bağışıklık kazandıran iki ayrı aşı vardır. Bunlardan ilkini ABD'li doktor Jonas Edward Salk, virüs içeren doku kültürüne sulu formaldehit çözeltisi (formol) ekleyerek hazırlamıştır. Ölü virüslerden hazırlanan Salk aşısı bir iğneyle derialtına uygulanır. ABD'li mikrobiyoloji uzmanı Albert Sabin'in hazırladığı Sabin aşısı ise şurup ya da tabletlere katılarak ağızdan verilir. İlk kez 1957'de denenen bu aşıdaki virüsler canlıdır, ama hastalık yapıcı etkisi zayıflatıldığı için vücuda bir zarar veremez; buna karşılık antikor oluşumunu başlattığı için çocuk felcine karşı bağışıklık kazandırır (*bak.* AŞI; BAĞIŞIKLIK).

ÇOCUK HASTALIKLARI. Zaman zaman bir okuldaki ya da bir kentteki çocuklar arasında salgın boyutlarına ulaşan kabakulak, suçiçeği, kızamık, kızamıkçık ve boğmaca gibi bazı hastalıklara bulaşıcı çocuk hastalıkları denir. Çünkü bakteri ya da virüs gibi mikroplardan ileri gelen ve mikrobu taşıyan hastalardan sağlıklı kişilere de bulaşan bu hastalıklar hemen her zaman çocukluk döneminde ortaya çıkar. Bunlar kadar yaygın olmayan kızıl hastalığı da bazı ülkelerde salgınlara yol açabilen bulaşıcı çocuk hastalıkları arasında sayılır.

Çocukluk çağında yakalanılan bu bulaşıcı hastalıklar vücutta ateş, genel bir halsizlik ve keyifsizliğe neden olursa da bunlar genellikle ağır ve tehlikeli hastalıklar değildir. Sağlıklı çocukların hemen hepsi bu hastalıklara yakalanır, birkaç gün ateşlenip halsiz düşer, ama sonra hızla iyileşirler ve hastalıktan geriye hiçbir iz kalmaz. Oysa kızamık, kızamıkçık, boğmaca, kabakulak ve suçiçeğinin dışında, gene çocukluk çağında görülebilen daha ağır hastalıklar da vardır. Çocuk felci, difteri (kuşpalazı) ve tetanos gibi bu hastalıklar çocuklar için ciddi bir tehlike yaratabilir. Bu nedenle birçok ülkede bebeklerin ve çocukların bu ağır hastalıklara, hatta boğmaca, kızamık, kızamıkçık ve kabakulak gibi hafif atlatılan bulaşıcı hastalıklara karşı aşılanması zorunludur. Çocukluk çağında bu hastalıkları bir kez geçirerek doğal bağışıklık kazananların aynı hastalığa ikinci kez yakalanması çok seyrek görülür (*bak.* BAĞIŞIKLIK).

Bulaşıcı Hastalıkların Yayılması

Her hastalığın bulaşma yolu aynı değildir; ama mikroplar çoğu kez hasta kişilerin aksırık ya da öksürüğüyle havaya dağılır ve solunum yoluyla sağlıklı kişilere geçer. Bazı mikroplar doğrudan hasta kişilere dokunmakla, örneğin el sıkışmakla ya da hastanın havlusunu, bardağını, çatal ve kaşığını kullanmakla bulaşır ve ağız yoluyla vücuda girer. Aynı biçimde, hastalık yapıcı mikrobun bulaşmış olduğu su ve yiyecekler de gene sindirim yoluyla vücuda yerleşir.

Mikrobun vücuda girdikten sonra çoğalması ve hastalık yapacak sayıya ulaşması için birkaç gün geçmesi gerekir. Buna "kuluçka dönemi" denir. Her hastalığın kendine özgü bir kuluçka dönemi vardır; ama bu süre genellikle bir ile üç hafta arasında değişir. Kuluçka döneminde hastalık belirtileri başlamadığı için çocuk hasta olduğunun farkına varmaz. Dolayısıyla normal yaşantısını sürdü-

rür ve vücudundaki mikropları başkalarına da bulaştırarak hastalığı ailesine ve okul arkadaşlarına kolayca yayabilir. Böylece hastalık kısa sürede bir salgına dönüşebilir (*bak.* SALGIN HASTALIKLAR).

Belirtiler ve Tedavi Yöntemleri
Mikroplardan ileri gelen hemen bütün hastalıkların ortak belirtileri ateş, yorgunluk ya da halsizlik ve vücudun bazı bölgelerindeki, özellikle boyundaki lenf bezlerinin şişmesidir. Bulaşıcı çocuk hastalıklarının çoğunda bu genel belirtilerin yanı sıra deride kırmızı leke ya da kabarcıklar belirir; "döküntü" denen bu özgün belirtiler hastalığın sıradan bir soğuk algınlığı ya da griple karıştırılması olasılığını ortadan kaldırarak tanısını kolaylaştırır. Her hastalığın kendine özgü belirtilerini ÇOCUK FELCİ, KABAKULAK, KIZAMIK, SUÇİÇEĞİ ve TETANOS maddelerinde bulabilirsiniz.

Suçiçeği, kızamık, kızamıkçık ve kabakulak virüslerden ileri gelen hastalıklardır. Mikroplara karşı geliştirilen ilaçların hemen hiçbirisi virüsler üzerinde yeterince etkili olmadığından, bu hastalıklarda en iyi tedavi çocuğun dinlenmesini sağlamaktır. Böylece vücut güçsüz düşmeyerek virüsleri doğal savunma yoluyla etkisiz duruma getirebilir.

Buna karşılık boğmaca ve difteri gibi bakteri hastalıklarında antibiyotikler vücudun mikropları yenmesinde etkili olabilir (*bak.* ANTİBİYOTİKLER). Bu tür ilaçlar hastalığı birden sona erdiremez, ama ateşi düşürmeye ve ağrıları hafifletmeye yardımcı olabilir. Çocuk kendini yatacak kadar halsiz ve yorgun hissetmiyorsa bütün gün yatması için zorlamaya gerek yoktur. Ayrıca kızamık gibi bazı hastalıklarda parlak ışığın gözlere zarar verdiğine inanılır. Oysa bu doğru değildir; çocuk ışıktan rahatsız olmadığı sürece karanlık bir odada yatmaya zorlanmamalıdır. Aynı biçimde, doktor özel bir beslenme rejimi önermedikçe, çocuğu aç bırakmanın ya da güçlenmesi için aşırı beslemenin hiçbir anlamı yoktur. Çocuk iştahı olup olmadığına ve ne kadar yiyeceğine kendisi karar verebilir. Gene de vücudun su kaybını önlemek için, mideyi yormayan hafif meyve suları ve çorba gibi sıvı yiyeceklere ağırlık vermek en iyisidir.

Tehlike Belirtileri
Eğer çocuk çok küçükse ya da başka bir hastalık nedeniyle vücudu zaten zayıf düşmüşse bazen hafif bir hastalık ağır ve ciddi bir hastalığa dönüşebilir. Çocuğun sürekli olarak derin bir uykuya dalması, şiddetli baş ya da kulak ağrısı, "havale" denen çırpınma nöbetleri geçirerek bilincini yitirmesi birer tehlike belirtisidir. Bu belirtilerden herhangi biri görüldüğünde hemen bir doktor çağırmak gerekir.

Hastalığın Bulaşmasını Engellemek
Ailedeki çocuklardan biri hastalandığında hastalığın kardeşlerine de bulaşmaması için çocuğu ayrı bir odada bakıma almak gerekir. Ama hastalık henüz kuluçka dönemindeyken de kardeşlerine ya da okuldaki arkadaşlarına bulaşabileceği için, hasta çocuğu yalıtmak her zaman etkili olmayabilir. Gene de bulaşmayı önlemek için, hastalık tümüyle geçinceye kadar çocuğun havlusunu ve yemek takımlarını ayırmakta yarar vardır. Özellikle suçiçeği virüsü daha yaşlı kişilerde çok ağrılı bir hastalık olan zonaya yol açabileceğinden, kızamıkçık virüsü ise anne karnındaki bebeğe zarar verebileceğinden bu hastalıklara yakalanan çocukları yaşlılardan ve gebe kadınlardan uzak tutmak gerekir.

ÇOCUKLARA EZİYET. Ailelerin çoğu çocuklarını çok sever ve özenle yetiştirmeye çalışır. Ne var ki, çocuklar bazen evlerindeki yetişkinlerden, hem de bakımlarından doğrudan sorumlu olan ana babalarından dayak yer, onların kötü davranışlarıyla karşı karşıya kalır. Ana babaların bu davranışları çocukların ruh sağlığını bozabildiği gibi çevreye uyumunu da olumsuz yönde etkiler. Çocuklara eziyet, fiziksel gelişmenin gecikmesi, kişilik sorunları, öğrenme ve davranış bozuklukları gibi, yaşam boyu iz bırakacak zararlara neden olur. Çocuk büyüklerin uyguladığı şiddeti "normal" sanabilir ve çevrenin haberi oluncaya kadar da iş işten geçer.

Çocukları dövmek, sigara ile yakmak, korku içinde yaşatıp, aşağılayıcı birtakım cezalar vermek ya da günlerce kilit altında tutmak, yedirmeden, içirmeden soğukta bırakmak eziyetin bazı örnekleridir. Çocuklara

eziyetin çeşitlilik göstermesi olayın yaygınlık boyutunun algılanmasını zorlaştırır. Üstelik, neyin eziyet olup, neyin olmadığı konusunda insanlar farklı anlayışlara sahiptir. Bazılarının eziyet saydığını başkaları yalnızca ağır bir ceza olarak değerlendirir. Örneğin çocukları döven ana babalar az değildir. Bir tokat ile "eşek sudan gelinceye kadar" dövmenin arasındaki sınır çizgisi iyice belirsizdir.

Dövülen çocuklar çoğu zaman, "fena" çocuk oldukları için cezalandırıldıklarına inanır, suçun kendilerinde olduğunu sanırlar.

Çocuklarına eziyet eden yetişkinlerin durumları incelendiği zaman, çoğunlukla kendi ana babalarından eziyet görmüş oldukları ortaya çıkmaktadır. Alkol ya da uyuşturucu bağımlılığı, geçimsizlik, hastalık, yoksulluk, işsizlik gibi çeşitli sorunlar yüzünden gerilim içinde yaşayan bazı ana babalar bunların acısını çocuklarından çıkarmaktadırlar.

Çocuklara eziyet edilmesini önlemek için birçok ülkede özel yasalar vardır. İngiliz Parlamentosu 1884'te bu konuda bir yasa çıkarmış ve aynı yıl ulusal bir vakıf kurulmuştur. ABD'de New York eyaletinde çocukları korumak amacıyla 1875'te bir yasa çıkarılmış, onu öbür eyaletler izlemiştir. Çocuklara eziyet edilmesi bugün birçok Avrupa ülkesinde suçtur. Bu yasaların yanı sıra, ana babayı eğiterek aile içinde daha sağlıklı bir ortam yaratmak yönünde de çaba harcanmaktadır. Bu ülkelerde eziyet gören çocuklar gerektiği zaman ailelerinden alınarak başka bir ailenin yanına ya da çocuk evlerine yerleştirilmektedir.

Eziyet gören çocukları korumak amacıyla çıkarılmış özel bir yasa Türkiye'de henüz yoktur. Türk Ceza Kanunu çocuklara eziyet olarak kabul edilebilecek eylemleri suç sayar. Yasalara göre, çocuk üzerindeki eğitim ve söz geçirme yetkisini kötüye kullanarak onun sağlığının bozulmasına ya da bir tehlikeyle karşılaşmasına yol açan kişi 18 aya kadar hapsedilir. Koruması altındaki 12 yaşından küçük çocukları terk eden ya da onlara kötü davranan kişi 30 aya kadar hapsedilir. Ne var ki, bu gibi cezalarla olayın önünün alınamadığı açıkça görülmektedir.

Kapalı kapılar ardında, güçlünün güçsüze uyguladığı eziyetin duyulması ve engelleyici girişimlerde bulunulması ancak toplumun bu konuda duyarlı davranmasını sağlayacak eğitici çalışmaların yapılması, çocukların güvenli ve mutlu bir ortamda bakılacağı, yetiştirileceği özel kurumların açılması ile sağlanabilir.

ÇOCUKLUK ÇAĞI, bebekliğin sona erdiği yaklaşık 18. aydan, ergenlik döneminin başladığı 12-14 yaşlarına kadar süren bir evredir. Bebeklik dönemi sona erip çocukluk dönemi başlarken dört önemli değişiklik ortaya çıkar: Yürümeyi ve koşmayı öğrenen çocuk, böylece yetişkinlerin yardımına gereksinim duymadan çevresini keşfetmeye başlar. Konuşmayı ilerlettikçe, çevresindekilerle daha iyi iletişim kurar. Çevresindeki dünyaya ilişkin anımsadığı bilgiler ve simgeler aracılığıyla düşünerek bazı sorunları çözmeyi başarır. Yakınındaki insanları gözleyerek onları taklit eder.

Çocukluk dönemi, 18 aylıktan başlayarak altı yaşına kadar süren *ilk çocukluk* ve yaklaşık altı yaşından başlayıp 12-14 yaşına kadar süren *son çocukluk* olmak üzere başlıca iki döneme ayrılabilir. Bu dönemlerde çocukların dil, düşünce, davranış, başka çocuklarla sürdürdükleri ilişkiler, kendilerini ve başkalarını algılamaları açısından değişiklikler gözlenir.

Anadolu Yayıncılık Arşivi



Oyun çocuk için eğlencedir. Başkalarıyla dostluk kurmanın, doğayı tanımanın yolu oyundan geçer.

İlk çocukluk döneminde, çocukların fiziksel gereksinimleri ve güvenlikleriyle yetişkinler ve daha büyük çocuklar ilgilenirler. Yetişkinler aynı zamanda çocukların birtakım beceri ve değerler kazanmalarına, aile ve toplum yaşamına hazırlayıcı bilgiler edinmelerine de yardımcı olurlar. Bu dönem boyunca çocuklara, giderek daha fazla bağımsızlık ve sorumluluk tanınır. Çocukluk dönemini, ergenlik dönemi izler. Bu dönem de bir öğrenme dönemi olup, insanı yetişkinliğe hazırlar. Ne var ki, dünyanın bazı yörelerinde 14 yaşına gelmiş bir çocuk yetişkin sayılır; çalışmaya başlar, evlenir ve çocuk sahibi olur.



Mehmet Özdoğan

Oyunun tadını çıkaranlar: Yüzleri gözleri, üstleri başları kirlenmiş! Kimin umurunda, varsa yoksa oyun!

Çocuğun Gelişimini Etkileyen Öğeler

Çocuk başlıca iki etki altında gelişir: Birincisi, çocuğa deneyim kazandıran, öğrenimini belirleyen fiziksel ve toplumsal çevredir. Fiziksel çevre bitkiler, hayvanlar, evler, sokaklar ve taşıtların yanı sıra kitaplar, televizyon, araç gereçler ve oyuncaklar gibi nesneleri kapsar. Toplumsal çevre ise, çocuğun içinde bulunduğu çevresine ilişkin bilgileri edinmesini sağlayan aile ve toplumun bireyleri ile katıldığı eğitsel, dinsel ya da eğlendirme amaçlı toplumsal örgütlenmelerdir.

Çocuğun gelişimindeki ikinci etken ise biyolojiktir. Çocuklara ana babalarından kalıtım yoluyla bir dizi *gen* geçer. Vücudun ne zaman ve nasıl bir gelişim göstereceğini, insan vücudundaki her hücrede bulunan bu genler belirler. Çocuğun cinsiyetini, göz, saç ve deri rengini belirleyen de genlerdir. Genlerle ilgili olarak KALITIM VE GENETİK maddesinden daha çok bilgi edinebilirsiniz.

Vücut Gelişimi

Çocuklar tam olarak büyüdüklerinde iki yaşındaki boylarının yaklaşık iki katma, ağırlıklarının ise dört katına ulaşırlar. Bu büyük değişiklik iki ile dokuz yaşları arasında yılda 5-8 cm ve 2-3 kg artışlarla yavaş yavaş gerçekleşir. Daha sonra, en erken 10 yaşında başlayan ve birkaç yıl süren hızlı bir büyümeyle erişkinlikteki boylarına ulaşırlar. Bu hızlı büyüme dönemi, kızlarda erkek çocuklardan iki yıl önce başlar.

Çocukların boy ve ağırlıkları birbirinden değişiktir. Boy, kalıtım ve çevrenin çocuğun gelişimini nasıl etkilediğini gösterir. Boyu etkileyen biyolojik öğeler ırk, kalıtım ve cinsiyettir. Avrupalı ve Afrikalı çocukların Asyalı ve Güney Amerikalı çocuklardan daha uzun boylu olmalarına karşın, dünyanın en kısa boylu insanları olan Pigmeler de Afrika'da yaşar. Aynı toplumda yaşayan insanlar arasında bazı aileler ötekilerden daha uzundur. Ağırlık açısından kız ve erkek çocuklar arasında fazla fark olmamasına karşın, ortalamalara bakılacak olursa, erkekler kadınlardan daha uzun boyludur.

Beslenme, sağlık ve mutluluk boy uzunluğunu belirleyen çevresel etkenler arasında yer alır. Bol ve iyi besin alan çocuklar alamayanlardan daha hızlı büyürler ve daha uzun boylu olurlar. Çocuklar iyi beslenseler bile, kızamık gibi bazı hastalıklar sırasında büyüme durur. Hastalık sona erdiğinde eskisinden daha hızlı büyüyerek aradaki farkı kapatabilirler. Ne var ki, çok sık hastalanan çocuklar bu farkı hiçbir zaman kapatamayabilir. Mutsuz olan ya da kötü davranılan bazı çocuklarda ise büyümenin durduğuna rastlanmaktadır.

Dilin Gelişimi

İlk Çocukluk. Bu dönemde çocukların konuşmasında köklü değişiklikler olur. 18 aylık bir çocuk 30 kadar sözcük bilir ve "su", "gel" gibi tek tek sözcüklerle konuşabilir. Bu beceri çocuğun nesneleri, hareketleri ve insanları tanımlamada simge olarak sözcük kullanma-

yı öğrendiğini gösterir. Daha sonra, yaklaşık bir ay içinde sözcük dağarcığı birdenbire aşağı yukarı 70 sözcüğü bulur ve "Anne gel" gibi iki sözcükten oluşan cümleler kurmaya başlar. Altı yaşlarında ilk çocukluk dönemi sona erdiğinde ise yaklaşık 8 ile 14 bin arasında sözcük bilir ve uzun, düzgün cümleler kurabilir.

Çocuğun ilk sözcük ve cümleleri çevresindeki görünen dünya ile ilgilidir. Dört yaşına gelen bir çocuk, görebildikleri kadar, göremedikleri ya da geçmiş ve gelecek ile ilgili olarak da konuşmaya başlar. Hiç olmamış olaylarla ilgili düşler ve öyküler anlatır.

Son Çocukluk. Çocuk büyüdükçe karmaşık düşünceleri dile getirmeye ve istediğini anlatmak için hangi sözcükleri seçeceğini düşünmeye başlar. Değişik insanlara göre konuşmasını ayarlamakta da ustalaşır. Yetişkinlerle saygılı ve resmi bir dille, arkadaşlarıyla senlibenli konuşmayı öğrenir. Bebeklerle de "bebek diliyle" konuşur. Dilin inceliklerini kavrar; bilmece ve sözcük oyunlarından hoşlanır, şiir ve öykü yazmaya başlayabilir. Bazı çocuklar arkadaşlarıyla birlikte geliştirdikleri gizli ve şifreli bir dil kullanır.

Beceri ve Düşüncelerin Gelişmesi

Çocukluk dönemi boyunca çocuklar dünyayı ve kendilerini tanımayı öğrendikleri gibi, başarılı birer yetişkin olmak için gerekli becerileri de öğrenirler. Kültürel farklılıklar yüzünden, çocukların yetiştirilmesi bir toplumdan ötekine farklılık gösterir. İlk çocukluk dönemindeki öğrenme süreci çocukları sonraki eğitime hazırlar.

İlk Çocukluk. Küçük çocuklar çok hareketlidir, içinde yaşadıkları fiziksel ve toplumsal dünyayı büyük bir keyifle keşfederler. Gözlem, taklit, deney ve oyun yoluyla keşiflerini sürdürürken, kendilerini de tanır ve neler yapabileceklerini öğrenirler. Çocuklar çok küçükken, ana babaları ya da bakıcıları onları korumalıdır, çünkü çocuklar bir köpeğin ısırabileceğini ya da ateşin yaktığını henüz bilmezler.

Bebek küçücükken bakar, dinler, dokunur, tadar ve hareket eder; bütün bunları düşünmeden, içgüdüsel olarak yapar. Büyüdükçe simgelerle düşünmeye başlar. Bundan sonra, her şeyin nasıl ve niçin olduğunu araştıran sorular gelir. İlk çocukluk döneminde henüz geleceğe ilişkin tasarıları yoktur. Zor bir sorunu çözmeye kalkan küçük bir çocuğun kısa zamanda kafası karışabilir. Küçük bir çocuk nesnelerin yalnızca nasıl göründüğünü düşünür; örneğin hareket eden her şeyin canlı olduğunu sanabilir.

İlk çocukluk döneminde çocuk tanıdığı insanlar, yerler ve olaylarla ilgili beklentiler ve görüşler oluşturmaya başlar. Fabrikalarda ve dükkânlarda neler olduğu, oyunların nasıl oynanacağı, yağmurun neden yağdığı ya da evlerinden yakınlarındaki bir yere nasıl gidileceğine ilişkin çeşitli düşünceler geliştirir. Ne var ki, küçük çocuğun düşünceleri eksik ya da yanlış olabilir; örneğin buğdayın fabrikada yetiştiği ya da nesnelerin aşağı düştüğü gibi yukarı da çıkabileceği ya da televizyonun içinde küçük insanların bulunduğunu sanabilir.

Son Çocukluk. Günümüzde, dünyanın birçok ülkesinde 6-12 yaşlar arasındaki çocuklar için ilköğrenim zorunludur. Çocuklar bu dönemde, büyüdüklerinde gerekli olacak bilgi ve becerileri öğrenirler. Öte yandan, bazı toplumlarda avcılık, çobanlık, dokumacılık, metal işçiliği ya da çocuk bakıcılığı gibi ustalık gerektiren işlerde çalışan büyüklerin yanında oynayarak ve çalışarak bu becerileri edinirler. Son çocukluk dönemi, genellikle çocukların doğrudan deneyerek öğrendikleri ve kendi kendilerine sorunlarını çözmenin yollarını aradıkları bir dönemdir. Ne var ki, gençler düşünme yoluyla sorunlarını çözme becerisini ancak ergenlik dönemine geldiklerinde kazanabilirler.

Toplumsal Gelişme

İlk Çocukluk. Bebeklik süresince çocuklar bakımlarını üstlenen yetişkinler ile yakın bir ilişki içinde olurlar ve onların yanındayken kendilerini güven içinde hissederler. Bu bakıcılar çoğunlukla çocuğun ailesinden biridir. Çocuğun tanıdığı ve sevdiği bu kişi ya da kişiler yakınında bulunur, ona duygusal açıdan destek olurlarsa, çocuk başkalarıyla dostluk kurmaya ve dünyayı keşfetmeye daha istekli olur. Çocuklar yavaş yavaş bakıcılarından daha uzun sürelerle ayrı kalmaya başlar

ve buna alışırlar. Bir anaokuluna giden çocuklar öğretmenleri ile ilişki kurar ve öteki çocuklarla arkadaş olurlar.

Küçük çocuklar duygularını fiziksel davranışlarla gösterme eğilimindedirler. Öfkelendiklerinde vururlar ya da tekmelerler; sevindiklerinde keyifle zıplar, sıçrar, koşar ya da bağırırlar. Aynı zamanda başkalarının da kendileri gibi düşündüğünü ve hissettiğini sanırlar; kendisinin sevdiği her şeyi herkesin de sevdiğini sanan küçük çocuk yetişkin birine oyuncak armağan edebilir. Çocuklar, doğru olmadığı ya da başkalarına zarar vereceği için değil, kendi başları derde girecek diye bir şeyin kötü olduğunu düşünürler.

Suphi N. İleri



Çocuklar için doğum günleri, katılmaya can attıkları büyüklerin dünyasına doğru bir adım sayılır.

Çocuklar çocukluk dönemi boyunca gözlem ve taklit yoluyla, kitap, öykü ve televizyon aracılığıyla çeşitli insanların nasıl davrandıklarını öğrenirler. Bu yüzden yetişkinler çocuklarının korku ve şiddet içeren televizyon programlarını izlemesine izin vermeyebilirler. Çocuklar özellikle kendilerine benzeyen kişilere ilgi göstererek onlar gibi olmak isterler. Kız çocuklar en çok annelerini ve ablalarını, erkek çocuklar ise babalarını ve ağabeylerini taklit ederler.

Farklı kültürlerde, çocukların öğrendikleri aile rolleri önemli ölçüde değişiklikler gösterir. Dünyada pek çok çocuk anne, baba ve kardeşlerin birlikte yaşadığı bir aile çevresinde büyür. Öte yandan, İran ya da Ortadoğu'nun Müslüman topluluklarında bir kız çocuğu, küçük kardeşleriyle birlikte yaşamını kadınlar arasında geçirirken, ergin yaşta erkek kardeşleri varsa, onlar da ailenin öbür erkek üyeleriyle birlikte evin ayrı bir bölümünde yaşar.

Son Çocukluk. Bu dönemde arkadaşlar giderek çocuğun toplumsal dünyasının en önemli parçası durumuna gelir. Çocuk ayrıca başka kimselerin kendininkinden farklı duygu ve düşünceleri olabileceğini de anlamaya başlar. Duygularını hareketlerden çok sözcüklerle dile getirir. Bazı davranışların niçin iyi ya da kötü olduğunu anlamaya başlar ve kendi davranış biçimlerini oluşturur. Ana babalar ve ailenin yetişkinleri çocukları ödüllendirerek ya da cezalandırarak doğru buldukları davranış kalıplarını ve ahlaksal değerleri onlara benimsetmeye çalışırlar. Bazı çocuklar yalnız sözle cezalandırılırken, bazıları hoşlandıkları bir şeyden yoksun bırakılarak ya da dayak gibi zararlı ve eski yöntemlerle cezalandırılır.

Çocuk Oyunları

Oyun, çocukluk dönemi boyunca önemli etkinliklerden biridir. Çocuklar eğlenmek için oynarlar ve oynarken öğrenirler. Tırmanırken, yüzerken, bisiklete binerken ya da tahta ve çekiçle oynarken birtakım beceriler kazanır ve bunları başka alanlarda uygularlar. Takım oyunları dayanışma ve yarışma gibi toplumsal yaşamda geçerli davranış ölçütlerini öğretir. Satrançtan futbola kadar birçok oyun çocukların birtakım kuralları öğrenmesini ve bu kurallara uymasını gerektirir. Bu da çocukta, kurallarla yönlendirilen davranış ve düşünce biçimlerinin gelişmesine katkıda bulunur. Boyalar ve müzik aletleri çocuğun ilgisini resme ve müziğe çeker. Sözcük oyunları dil yeteneğinin gelişmesine katkıda bulunur. Canlandırma oyunları öğrenme için önemli bir kaynak oluşturur. Çocuklar ana babalarını, itfaiyecileri, kovboyları, futbolcuları, şarkıcıları ya da öğretmenleri ve öğrenci-

leri canlandırırken becerilerini sergiler ve başkalarıyla bir arada yaşamayı öğrenirler.

Ayrıca bak. BEBEK; ERGENLİK ÇAĞI.

ÇOCUK OYUNLARI eğlence, sağlık, spor ya da oyalanma amacıyla yapılan, bedensel olduğu kadar zihinsel beceri de gerektiren etkinliklerdir. Bazı oyunları çocuklar ile büyükler bir arada oynayabilir. Bazı oyunlar için geniş bir alan ve çok sayıda oyuncu gerekirken, öbürleri yalnızca birkaç kişiyle, küçük bir odada oynanabilir. Bunlardan bazıları karmaşık kuralları olan ve pahalı gereçler gerektiren oyunlardır. Bunun yanı sıra kolay ve hemen hemen hiç gereç gerektirmeyen oyunlar da pek çoktur. Oyunların genellikle çeşitli kuralları vardır ve yenme ya da yenilme söz konusudur. Birçok ülkede ufak tefek değişikliklerle çocuklar arasında aynı oyunlar oynanır. Zaman içinde bazı oyunların modası geçmiş, onların yerini yenileri almış, "Aç kapıyı bezirgân başı" gibi geleneksel oyunlardan bazıları ise, kuşaklar boyunca çocukların ilgisini çekerek oyun alanlarında kalmayı başarmıştır. Oyun, çocukları ırk, ulus, dil farkı gözetmeksizin birbirine yaklaştırır.

Burada çocukların bahçede, parkta ve evde oynadıkları bazı oyunların kurallarını açıklayacağız. Değişik sayılarda oyuncuyla oynanan bu oyunlar çok fazla gereç istemez. BASKETBOL, FUTBOL, TENİS gibi sporlar ile bazı KÂĞIT OYUNLARI ayrı maddelerde anlatılmaktadır.

Bu maddede oyunlar "Ev Oyunları" ve "Açık Hava Oyunları" başlıkları altında toplanmıştır. Ev oyunları bulmaca, canlandırma, bellek, kalem ve kâğıt, sözcük, masa oyunlarını ve müzikli oyunları kapsar. Açık hava oyunları ise kovalamaca, saklambaç, top, seksek, ip atlama gibi oyunlardan oluşur. Bu oyunların çoğunda çocuklar bir "ebe" seçerler. Ebe genellikle baş olan ya da takıma karşı tek başına oynayan çocuktur.

Ev Oyunları

Ev oyunlarına çoğu zaman bir halka oluşturarak başlanır. "Nesi var?" oyununda bir kişi ebe seçildikten sonra, öbür çocuklar aralarında bir nesne ya da kişiyi tutarlar. Ebe her çocuğa sırayla "Nesi var?" diye sorarak, aldığı yanıta göre tutulan nesneyi bulmaya çalışır. Örneğin, odada bulunan TV aygıtının nesne olarak tutulduğunu varsayalım:

– Nesi var?
– Camı var.
– Nesi var?
– Sesi var.

Ebe hangi çocuğun yanıtı üzerine tutulan nesneyi bilirse, ipucunu veren çocuk ebe olur ve oyuna yeniden başlanır. Öte yandan, ebenin daha önceden saptanan sayıda soru sormasına karşın nesneyi bilememesi durumunda, ebeliği sonraki oyunda da sürer.

"Körebe" 10-12 çocuk bir arada bulunduğu zaman oynanabilir. Önce ebe belirlenir. Bundan sonra bir başörtüsü ya da bezle ebenin gözleri hiçbir şey göremeyecek biçimde bağlanır. Çocuklar, gözleri bağlanan ebenin çevresinde bir halka oluşturarak,

"Türkü söyler döneriz
Bil bakalım biz kimiz
Elindeki değnekle
Göster bizi körebe"

derken oluşturdukları halkayı bozmadan el çırparak ebenin çevresinde dönerler. Ebe bu sırada kollarını öne doğru uzatarak tutabildiği arkadaşının başını, yüzünü ve üstünü yoklar. Kim olduğunu anlayabilirse adını söyler. Yakaladığı çocuğu gerçekten tanımışsa, ebelikten çıkar ve yerine yakalanan çocuk ebe olur. Tanıyamamışsa, oyuna aynı ebeyle yeniden başlanır. Körebe evde oynandığı gibi bahçede de oynanır.

"Yüksük Oyunu" küçük çocukların sevdiği bir oyundur. Ebe seçiminden sonra yüksük ağır bir eşyanın kaldırılmasını ya da yerinden oynatılmasını gerektirmeyecek bir yere saklanır. Ebe yüksüğe yaklaşırsa, çocuklar hep bir ağızdan "sıcak", uzaklaşırsa da "soğuk" derler. Bu oyun yüksüğün yerini belirtmek için el çırparak da oynanır. Ebe saklanan yüksüğe yaklaştıkça el çırpma kuvvetlenir.

Bir de "cicoz" denen yüzük oyunu vardır. Yüzük uzun bir sicime geçirilerek, sicimin iki ucu birbirine bağlanır. Oyuncular bir halka oluşturarak otururlar, bir elleriyle ipi tutar-



Kunsthistoriches Museum, Viyana

16. yüzyıl Flaman ressamı Pieter Bruegel'in *Çocuk Oyunları* tablosundan bir ayrıntı.

ken öbürüyle yüzüğü ebe görmeden yanlarındakine geçirirler. Yüzük elden ele geçerken, "Al cicozu, ver cicozu, geldi cicoz, gitti cicoz. Haniya cicoz, işte cicoz. Kimde cicoz, bende cicoz" diye bir türkü tuttururlar. Ebe ortada durarak yüzüğün kimin avucunda olduğunu bulmaya çalışır; şüphelendiği oyuncuya elini açtırır. Yüzüğü bulursa ebeler değişir. Değilse oyun sürer.

"Bom Oyunu"nda da gene 8-10 ya da daha çok sayıda çocuk bir halka oluşturarak otururlar. Çocuklardan biri "Bir" diye saymaya başlar. Sırayla sayarken, beş, on, on beş gibi beşin katlarını söylemesi gereken oyuncu bu sayı yerine "Bom" demek zorundadır. "Bom" demeyi unutarak sayı söyleyen oyuncu oyundan çıkarılır. Hiç yanlış yapmadan sona kalan çocuk oyunu kazanır. Oyunu biraz zorlaştırmak için üçün ya da yedinin katları da olabilir.

"Estepeta", herkesin kendi işine daldığı bir sırada oynanır. Her oyunda olduğu gibi bir ebe seçilir. Ebe çocukların dalgın bir anını kollar ve "Estepeta!" diye bağırır. Ebeyi duyan çocuklar bulundukları yerde, oldukları gibi kalmak zorundadırlar. Ne kımıldayabilir, ne de bir şey diyebilirler. Bu durum ebenin "Boz!" demesine kadar sürer. Ebe "Boz" demeden kımıldayan ya da konuşan olursa, bu kez o ebe olur. Bazı yörelerde bu oyun "Tıp" olarak adlandırılır.

"İğne-İplik Oyunu" iki grup halinde, eşit sayıda oyuncuyla oynanır. Her gruba bir dikiş iğnesi ve iplik verilir. "Başla!" uyarısı verilir verilmez, her iki grupta da birinciler ipliği iğneye geçirir. İkinciler çıkarır, üçüncüler geçirir, böylece sonuncu oyuncuya kadar oyun sürer. İlk bitiren grup iğne ipliği oyunu yöneten arkadaşlarına ya da hakeme verir ve oyunu kazanmış olur.

"Sözcük Bulma" hem çocuklar, hem de yetişkinlerce sevilen oyunlardandır. İki takım

arasında oynanır ve sözcüğü seçen takımdan seçilen bir oyuncu sözcüğü karşı takıma pantomimle anlatmaya çalışır. "Kartopu" gibi bileşik sözcükler bölünerek anlatılabilir.

"Sessiz Film Oyunu" da iki takım arasında oynanır. Takımlardan birinin tuttuğu bir film ya da kitap adı karşı takımın oyuncularından birine söylenir. Oyuncu bunu pantomimle takım arkadaşlarına aktarmaya çalışır. Örneğin, *Ağaçlar Ayakta Ölür*'ü anlatmaya başlarken, önce üç sözcük olduğunu anlatmak için parmaklarıyla üç işareti verir. Sonra da sözcükleri teker teker, oynayarak anlatır. Karşı taraf bilirse bu kez onlar bir ad tutarlar.

"Ateş, Toprak, Hava, Su", yumuşak bir top ya da düğüm atılmış bir mendilin oyuncudan oyuncuya atılmasıyla oynanır. Topu atan oyuncu, "Ateş" derse, topu tutan oyuncu sessiz kalır. Eğer "Toprak" derse, topu tutan oyuncunun atıcı 10'a kadar saymadan bir kara hayvanı adı; "Hava" derse bir kuş adı; "Su" derse bir balık adı söylemesi gerekir. Oyuncu yanarsa cezalandırılır.

"Yutturma Oyunu"nda çocuklar kendilerine birer eş seçerler. Eşlerin yan yana oturmalarında yarar vardır; çünkü o zaman daha az şaşırırlar. Eşlerden birisi oyunu başlatır: "Annemle çarşıdan gelirken yolda bir armut sapı buldum, evirdim, çevirdim, sildim, süpürdüm, Hülya'nın ağzına tıktım!" der. Hülya'nın eşi, sözü alır, hemen "Yutturmam!" der. Oyunu yöneten çocuk, "Ya ne yaparsın?" diye sorar. "Eviririm, çeviririm, Barış'ın ağzına sokarım," der. Barış'ın eşi boş bulunur da onu savunmazsa, oyundan çıkarılır. "Ya ne yaparsın?" sorusu, "Senin ağzına tıkarım", diye de yanıtlanabilir. O zaman savunma işi, soruyu soranın eşine düşer.

"Nuhun Gemisi" birbirini tanımayan çocukların bir arada bulunduğu bir toplulukta tanışmayı ve kaynaşmayı kolaylaştıran bir oyundur. Eşit sayıda kız ve oğlan çocukla oynanan bu oyunda herkese gizlice bir hayvan adı takılır. Çocuklar adını taşıdıkları hayvanın sesini taklit ederek (hırlama, havlama, ötme, tıslama gibi) eşlerini bulacaklarından, aynı hayvanın adı biri kız, öbürü oğlan olmak koşuluyla iki çocuğa birden verilir. Oyunun sonunda eşini bulamayanlar önceden saptanan bir cezayı yerine getirir.

Müzikli Oyunlar

Müzikli oyunlar, kaset ya da plak çalınarak oynanabilir. "Paketi Geçir" oyununda ödül olarak belirlenen bir nesne kâğıt ile kat kat sarılır. Oyuncular bir halka oluşturarak otururlar ve müzik çalarken paketi birbirlerine geçirirler. Müzik durur durmaz elinde paket kalan oyuncu onu açmaya başlar, ama müzik başladığı anda paketi geçirmek zorundadır. Paketin en son katını açan oyuncu oyunu kazanır ve ödülü alır.

"Müzikli Sandalyeler Oyunu"nda, oyuncular müzik çalarken halka oluşturarak sırt sırta dizilen sandalyelerin çevresinde müziğin ritmine uyarak yürürler. Müzik durunca en yakın sandalyeye otururlar. Sandalyelerin sayısı her zaman oyuncuların sayısından bir eksiktir. Her duruştan sonra bir sandalye çıkarılır, böylece sonunda bir sandalyenin çevresinde dönen iki oyuncu kalır. Sandalyeyi kapan kazanır. Küçük çocuklar için olan "Müzikle Zıplama Oyunu"nda, oyuncular müzik çalarken zıplarlar. Müzik durduğunda yere oturup bağdaş kurmak zorundadırlar. Bunu en son yapan oyuncu oyundan çıkar.

Bellek Oyunları

"Teyzem Çarşıya Gitti" oyununda ilk oyuncu "Teyzem çarşıya gitti ve... (A ile başlayan bir nesne) aldı" der. İkinci oyuncu bu cümleyi yeniden söyleyip A ile başlayan yeni bir nesne



Bellek Oyunu.

ekler. Oyuncuların "Teyzem çarşıya gitti ve bir armut, bir atkı, bir araba, bir anahtar,... aldı" gibi bir cümleyi anımsamaları ve her bi-

rinin buna bir nesne eklemesi gerekir. Sözcük bulamayan ya da geciken oyundan çıkarılır.

"Babam Çin'den Geldi" oyununda ise, oyunu başlatan oyuncu "Babam Çin'den geldi" dedikten sonra, yanındaki "Ne getirdi?" diye sorar. Yanıt "Bisiklet"se, tüm oyuncular pedal çevirmeye başlar. İkinci oyuncu da, "Babam Çin'den geldi" der ve "Ne getirdi?" sorusuna, örneğin "Yelpaze" yanıtı verdikten sonra, herkes pedal çevirmeyi sürdürürken, bir yandan da yelpazelenmeye başlar. Oyun bunun gibi, hareketle anlatılabilecek yanıtlarla sürer.

"Çağrışım Oyunu"nda oyunculardan biri aklına ilk gelen sözcüğü (örneğin, dondurma) söyler. Sonraki oyuncu bu sözcüğün çağrıştırdığı bir başka sözcüğü söyler ve böylece birbirini çağrıştıran sözcüklerden bir zincir oluşturulur. İlgisiz bir sözcük söyleyen oyundan çıkarılır. Her oyuncu üçer sözcük söyledikten sonra oyun durur ve zincirin hiçbir halkasını atlamadan geriye dönüp, yeniden "dondurma" sözcüğüne ulaşmaya çalışılır.

"Bellek Oyunu"nda herkese bir dakika süre içinde 20 değişik nesne olan bir tepsi gösterilir. Tepsi ortadan kaldırılır ve her oyuncu aklında kalan nesnelerin listesini yazar. Seçilen nesneler basit ama hemen akılda kalacak türden olmamalıdır; örneğin bir tüy, bir çizgi roman, bir kalem ve bir yumurta çırpıcı olabilir.

"Tadını Anlama" bir anlamda bellek oyunudur. Yarım düzine kadar bardak su, limonata, süt ya da kola gibi içeceklerle doldurulur. Oyuncuların gözleri bağlanır ve yalnızca tadarak bardaklardaki içeceklerin ne olduğunu anlamaya çalışırlar. "Ne Kokuyor?" da yukarıdakine benzer bir oyundur; fincan tabaklarına lavanta çiçeği, soğan, nane, sarmısak, tütün gibi şeyler koyulur. Her tabağın üstüne tülbent örtülmesi gerekir.

"Ses Algılama"da gözü bağlı oyuncular tahta bir yüzeye düşürülen nesnelerin ne olduğunu çıkan sesten anlamaya çalışırlar. Nesneler bir havlu, ıslak bir sünger, bir kalem, bir tava ve bir pingpong topu olabilir.

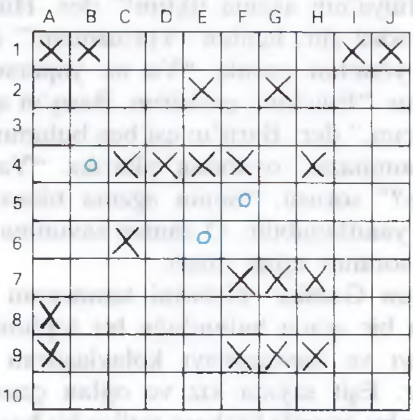
Kâğıt ve Kalem Oyunları

"SOS" belki de kâğıt kalemle oynanan en basit oyunlardan biridir. İki oyuncuyla oynanır. Kâğıda karşılıklı dört çizgi çizilir ve ilk oyuncu karelerden birine bir "artı", öbür oyuncu ise başka bir kareye bir "sıfır" koyar. Oyun böylece sürer ve oyuncular dikey, yatay ya da çapraz sırada üç artı ya da üç sıfır elde etmeye çalışırlar.



"Amiral Battı Oyunu" da iki oyuncuyla oynanır. Oyunculardan her biri önlerindeki kâğıda 10 × 10 santimetrelik birer kare çizer ve bunu santimetre karelere ayırırlar. Karenin üst kenarına, her bir küçük karenin üstüne gelecek biçimde, A'dan başlayarak harfler yazılır; sol kenarına ise 1'den 10'a kadar yukarıdan aşağıya numaralar sıralanır. Birinci oyuncu kendi kâğıdına,

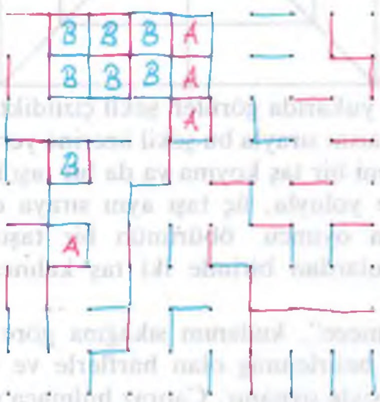
1 Amiral (XXXX ile gösterilir)
2 Kruvazör (XXX ile gösterilir)
3 Muhrip (XX ile gösterilir)
4 Denizaltı (X ile gösterilir) olmak üzere



toplam 10 savaş gemisini karşısındakine göstermeden yerleştirir. Öbür oyuncu, elindeki boş kareler üzerinden, önce bir sayı sonra da bir harf söyleyerek ve bunları kâğıt üzerinde işaret ederek rakibinin gemilerini batırmaya çalışır. Örneğin 4'ün B'si, 5'in F'si, 6'nın E'si gibi. Gemileri saldırıya uğrayan oyuncu da

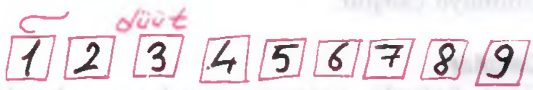
karşısındakine, "Muhrip yara aldı", "Denizaltılardan biri battı" türünden bilgi verir. Üç atıştan sonra sıra ikinciye gelir. Oyunu, tüm gemileri önce kim batırırsa o kazanır.

"Kutu Kutu Oyunu"nda, varsa kareli bir kâğıda, düzenli aralıklarla soldan sağa ve yukarıdan aşağıya, hayali bir kare oluşturacak gibi aynı sayıda noktalar konur. Örneğin, 10 × 10 bir kare oluşturacak gibi 100 adet



nokta işaretlenir. İki kişiyle oynanan oyunda, öncelik kimdeyse o, iki noktayı birleştiren bir çizgi çeker. Amaç çizgileri kareye tamamlayarak, en çok kutuyu elde etmektir. Rakipler birbirlerine kutu kaptırmamak için dikkat etmelidir. Dördüncü kenarı çizen kutunun içine adının baş harfini yazar. 100 karelik bir kutu kutu oyununda 51 ve daha fazla kare alan oyunu kazanır.

"Tren Oyunu" da iki kişiyle oynanır. Taraflar önlerindeki kâğıda birden dokuza kadar



sırayla sayıları yazarlar. Oyunu başlatan, tuttuğu bir sayıyı gizlice yazarak, arkadaşından bunu tahmin etmesini ister. Sözgelimi "3"ü tutmuşsa ve arkadaşı bunu bilememişse, 3 sayısının üzerine bir çizgi çeker. Eğer bilirse çizgi çizemez. Oyun sırası karşı tarafa geçer. Bir sayıda dört kez yanılınırsa, o sayı kutuya alınarak "vagon" olur. Dokuz sayının da çevresi kapatılınca tren kalkar. Treni kalkan oyunu kazanır.

"Telgraf Oyunu"nda bir sözcük seçilir ve her oyuncu her biri seçilen sözcüğün harfleriyle başlayan sözcüklerden oluşan bir telgraf yazmak zorundadır. Örneğin "BOYACI" sözcüğü ile "**B**ütün **O**yuncular **Y**arın **A**rtık **C**em'i **I**sırabilirler" gibi bir telgraf oluşturulabilir. Telgrafı yazmak için beş dakika süre verilir ve en komiğini yazan oyuncu ödüllendirilir.

"Sözcük Uydurmaca", belli bir süre içinde, seçilen bir sözcüğün harfleri ile olabildiğince çok sözcük yazmaya çalışarak oynanır.

"Kim Kiminle Ne Yaptı Oyunu"nda herkes kâğıdının en üstüne bir erkek adı yazar, kâğıdı adın görülemeyeceği biçimde katlar ve yanında oturan oyuncuya geçirir. Bu oyuncu kıvrımın altına bir kız adı yazar ve kâğıdı yine katlayıp geçirir. Daha sonra sıra ile nerede karşılaştıkları, erkeğin ne söylediği, kızın ne söylediği, bundan doğan sonuç ve en son olarak da komşuların ne dediği yazılır. Kâğıtlar bir kez daha geçirildikten sonra açılıp sonuçlar okunur.

Sözcük Oyunları

Sözcük oyunlarında, çıkacak tartışmaları önlemek için sözlüğü olan bir hakemin bulunması iyi olur.

"Gezginin Masalları Oyunu"nda ilk oyuncu yanındakine "Duyduğuma göre A....'ya geziye gidiyormuşsun. Orada ne yapacaksın?" diye sorar. Yanındaki oyuncu, sözcükleri "A" harfiyle başlayan bir yanıt vermek zorundadır. Örneğin, "Amcamın ayakkabısını alacağım" gibi. Bundan sonra ikinci oyuncu, üçüncüye döner ve aynı soruyu "B" ile başlayan bir yer söyleyerek tekrarlar.

"Ünlüler Oyunu"nda, oyunu yöneten bir harf söyler. Amaç, o harfle başlayan bilgin, devlet adamı, sanatçı, sporcu adlarını sıralamaktır. Örneğin "E" ile başlayan Einstein, Enver Paşa, Ehrenburg, Edison gibi. En çok ad yazan oyuncu kazanır.

"Hece Oyunu"nda ilk oyuncu bir sözcük söyler. Yanındaki bu sözcüğün son hecesiyle başlayan bir sözcük söylemek zorundadır. Örneğin "el**ma**"dan sonra "**ma**sal". Bundan sonraki oyuncu "sal**kım**" dedikten sonra, yanındaki "kım" hecesiyle başlayan bir sözcük bulamazsa oyundan çıkmak zorunda kalır. Sona kalan oyunu kazanır.

Bir başka sözcük türetme oyunu da verilen bir sözcüğe yeni heceler ekleyerek oynanır.

Örneğin, "Say" sözcüğünden saydam, sayı, saygı, sayıklamak, sayfa gibi sözcükler türetilir. En fazla sözcük bulan oyuncu kazanır.

"Hortlak" ise her oyuncunun bir sözcük oluşturmak için sırayla alfabeden bir harf söylediği, ama sözcüğün kendisinde bitmesini engellemeye çalıştığı bir oyundur. İlk oyuncu "k", ikinci "ö", üçüncü "p", dördüncü "e" diyebilir. Beşinci eğer "k" derse, sözcük (köpek) tamamlanmış olur ve beşinci oyuncu bir canını kaybeder; üç can kaybeden oyuncu "hortlak" olur. Özel adlar sayılmaz, üç harfli bir sözcük için ceza yoktur.

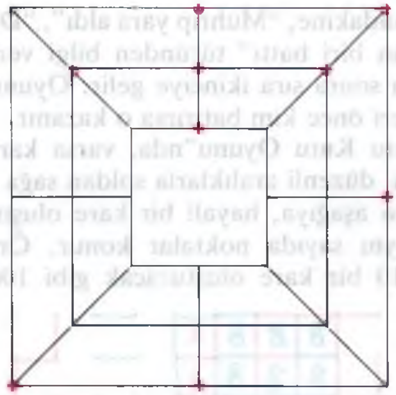
"Dedektif Oyunu"nda, her oyuncu bir şapkanın içinde duran katlanmış kâğıtlardan birer tane çeker. İkisi dışında tüm kâğıtlar boştur. İki kâğıttan birinde "Katil", öbüründe "Dedektif" yazmaktadır. Yalnızca dedektif kimliğini açıklayabilir. Tüm ışıklar söndürülür ve oyuncular evin içine dağılırlar. Bir süre sonra "Katil" kendine bir kurban seçer ve ona sarılır. Kurban "Katil var!" diye bağırarak kendini yere atar. Katilden başka herkes olduğu yerde kalır. Katil yerini değiştirebilir. Bundan sonra ışıklar açılır ve dedektif sorguya başlar. İstediği kadar yalan söyleyebilen katil dışındaki oyuncular doğruyu söylemek zorundadır. Dedektifin katili bulabilmesi için iki hakkı vardır, ama yanlış kişiyi suçlarsa katil serbest kalır.

Masa Oyunları ve Taşlı Oyunlar

Masa oyunları genellikle üzerinde belli bir şeklin çizili olduğu bir tahta üzerinde, taşların hareket ettirilmesiyle oynanır. İki tür masa oyunu vardır: Taş hareketlerinin "Kızma Birader"de olduğu gibi zar atmayla belirlendiği şans oyunları (*bak.* ZAR) ve taşların belli kurallara göre hareket ettirilerek, genellikle kafasını kullanan oyuncunun kazandığı yetenek oyunları.

En çok bilinen yetenek oyunları arasında satranç, dama ve domino vardır (*bak.* DAMA; DOMİNO; SATRANÇ). Yetenek oyunlarının çoğunda amaç, karşı oyuncunun taşlarını almak, onun bölgesine saldırmak ya da taşları özel bir biçime göre düzenleyerek sayı kazanmaktır.

"Dokuz Taş" iki çocuk arasında oynanır. Her çocuğun elinde dokuz tane taş vardır. Bir



kâğıda yukarıda görülen şekil çizildikten sonra, taşlarını sırayla bu şekil üzerine yerleştirirler. Yeni bir taş koyma ya da bir taşı hareket ettirme yoluyla, üç taşı aynı sıraya dizmeyi başaran oyuncu öbürünün bir taşını alır. Oyunculardan birinde iki taş kalınca oyun biter.

"Dilmece", kullanım sıklığına göre sayısal değeri belirlenmiş olan harflerle ve en çok dört kişiyle oynanır. Çapraz bulmaca gibi karelere ayrılmış bir tablosu vardır. Tabloda, çaprazlama yerleştirilmiş renkli karelerin de ayrı değerleri bulunmaktadır. Oyuncular yedişer harfle oyuna başlarlar. Tablonun ortasında yer alan renkli kare başlangıç noktasıdır. Amaç soldan sağa ve yukarıdan aşağı anlamlı sözcükler yazmaktır. Yazdığı sözcüklerle en çok sayıyı toplayan oyunu kazanır.

"Mikado" küçük çubuklarla oynanan bir oyundur. Masa üzerine atılan bu çubuklardan her biri teker teker, öbürlerini oynatmadan alınmaya çalışılır.

Cezalar

Grup halinde oynanan oyunların çoğunda kaybedenler cezalandırılır. Cezanın amacı oyunun sonunda gülmek ve neşelenmek olmalı, ceza verilenin kişiliğini zedelememeye özen göstermelidir.

Çocuk oyunlarının sonunda uygulanan cezaların bazılarını belirtirken, bunların sürekli değişime uğradığını ve durmadan yenilerinin bulunduğunu eklemeliyiz:

- Arkadaşlarının en güzelinin önünde diz çök, en akıllısının önünde eğil ve içlerinde en çok sevdiğini öp.
- Yerde duran kabın içindeki sütü yalayarak iç.

- Ayna ol: Cezalı arkadaşların önüne gidilir, onlar ne yaparsa taklit edilir.
- Tek elinle bir paketi sarıp iple bağla.
- Odanın bir köşesinde şarkı söyle, öteki köşesinde dans et, üçüncüsünde ağla ve dördüncüsünde gül.
- Alfabeyi tersten oku.
- Bir tekerleme söyle.
- Bir elmanın kabuğunu hiç koparmadan soy.
- Tek ayak durarak ayakkabını çıkar, giy.
- Dört ayak yürü.
- Kollarını kavuşturup yere boylu boyunca uzan ve kollarını açmadan ayağa kalk.
- Amuda kalk.
- Takla at.
- Odadan iki bacaklı çık ve altı bacakla geri gel (bir sandalye ya da sehpa taşıyarak).
- Öyle bir soru sor ki, tek cevabı "Evet" olsun.

Oyun başlamadan önce bir ceza listesi hazırlanabilir ve ebeler gözleri kapalıyken kalemle listeye dokunarak kendi cezalarını belirleyebilirler.

Açık Hava Oyunları

Kovalamaca Oyunları. Çocuk parklarında en çok oynanan kovalamaca oyunları arasında en basiti "Elim Sende Oyunu"dur. Oyunculardan biri öbürünü kovalayıp dokunmaya çalışır. Dokunduğu kişi ebe olur ve başka birine dokunmaya çalışır. Geçerli bir nedeni olan herhangi bir oyuncu kısa bir süre için kovalanmaktan kurtulmak isterse "kemik" diye bağırabilir.



Körebe gözleri bağlıyken arkadaşını tanıyabilirse oyunu kazanır.

"Saklambaç" çocukların çok sevdiği oyunlardandır. Bu oyunda da önce ebe belirlenir. Ebe olan çocuk, kollarını birbiri üzerine kavuşturarak bir duvara dayar ve başını çevresini göremeyecek biçimde kollarına gömerek "yumulur". Sonra en çok 50'ye kadar yüksek sesle saymaya başlar. Bu arada öbür çocuklar dağılarak saklanırlar. Ebe saklananları ararken oyuncular gizlendikleri yerden çıkıp koşarak, ebenin sayı saydığı yere ellerini dokundurup "Sobe!" demeye çalışırlar. Ebe ise yerini bulduğu oyuncuyu sobeler. Sobelenen oyunculardan biri ebe olur ve oyun yeniden başlar.

"Köşe Kapmaca" genellikle sokakta oynanan bir oyundur. Çocuklar kendilerine köşe olarak evlerin kapılarını, iki ağaç ya da pencere arası gibi yerleri seçerler. Az sayıda çocukla oynanan bu oyunda, ebe çocuklara göre ortada bir yerde durur. Çocuklar ebeye yakalanmadan, birbirleriyle durmadan köşeleri değiştirmeye çalışırlar. Köşesini değiştirirken ebe tarafından tutulan çocuk köşesini kaybeder ve ebe olur. Oyun çocuklar bıkana kadar sürer. Oyun sırasında ebeyi şaşırtmak için, yalancıktan yer değiştiriyormuş gibi yaparak, başka köşelerdeki çocukların ebenin dikkatini çekmeden yer değiştirmesi sağlanır.

Güneşli günlerde oynanabilen "Gölge Kovalamacası"nda ebe olan oyuncu öbür oyunculardan birinin gölgesine basmak zorundadır. Bu oyun için ebenin gölgeye basıp basmadığına karar verecek bir hakem gereklidir.

"Kaç Kurtul Oyunu"nda ebe belirlendikten sonra çocuklar bir sıra oluşturarak dururlar. Sıranın başındaki oyuncu, karşıda duran ebe görmeden sıradan ayrılarak koşmaya başlar. Ebe onu gördüğü anda kovalar. Koşan oyuncu yakalanırsa ebe olur, yakalanmaksızın öbür oyuncuların yanına dönerek onlardan birinin önünde durursa, sırasını savmış olur ve ebe olmaktan kurtulur. Bundan sonra, önünde durduğu oyuncu kaçmaya başlar. Ebe oyunculardan hiçbirini yakalayamazsa, oyun aynı ebeyle yeniden başlar.

"Tutsak Almaca Oyunu"nda 8-10 oyuncudan oluşan iki takım karşı karşıya durur. Takımlar arasında geniş bir alan bırakılır. Oyunu başlatan takımdan bir çocuk ileri atılır. Bunun üzerine karşı takımdan bir çocuk ona

doğru koşar. İlk çocuk kendi takımına doğru kaçmaya çalışır. Öteki onu kovalayıp yakalamak ister. Amaç, arada sırada yakalanacakmış gibi davranıp, yakalanmadan, kovalayanı kendi takımına yaklaştırmak ve tutsak almaktır. Her iki takım verdiği tutsakları kurtarmaya ve karşı takımdan tutsak almaya çalışır. Tümü tutsak edilen takım yenilir.

"Mendil Kapmaca Oyunu"nda eşit sayıda çocuk, 20-25 metre aralıkla, karşılıklı birer sıra oluşturarak yüz yüze dizilir. İki sıranın ortasındaki alanda, yarım metre çapındaki bir dairenin içine mendil ya da başka bir nesne konur. Hakem ya da kaptan, "5'ler!" diye bağırınca, her iki takımdan da beşinciler koşarak mendili kapıp kaçmaya çalışırlar. Mendili kapanı kovalayan öbür oyuncu onu yakalamaya çalışır. Mendili alan oyuncu yakalanmadan eski yerine gelebilirse, takımına bir sayı kazandırır. Yakalanıp mendili kaptırırsa, takımı bir sayı kaybeder. Mendili alan oyuncunun yakalanmadan yerine dönmesi üzerine, kaptan yeniden her iki takıma seslenir ve oyun sürer. Sonuçta daha çok sayı alan takım oyunu kazanır.

"Yağ Satarım Oyunu"nda gene önce ebe belirlenir. Bundan sonra oyuncular halka oluşturarak yere otururlar. Ebe büyükçe bir mendilin ucunu düğümleyerek eline alır. Bunu arkasında tutup saklayarak halkanın çevresinde dolaşmaya başlar. Bu sırada da oyunun şarkısını söyler:

Yağ satarım, bal satarım,
Ustam öldü, ben satarım.

Dolaşırken mendili elinden geldiği kadar belli etmeden oyunculardan birinin arkasına saklar. Arkasına mendil bırakılan çocuk, bunun farkına vardığı anda ayağa kalkarak mendili alır ve ebenin ardından koşmaya başlar. Ebe, yakalanmadan onun yerine oturmaya çalışır. Oturabilirse, mendili alan çocuk ebe olur; yakalanırsa, oyun aynı ebeyle yeniden oynanır.

"Aç Kapıyı Bezirgânbaşı Oyunu"nda iki



Birdirbir ve Uzun Eşek.

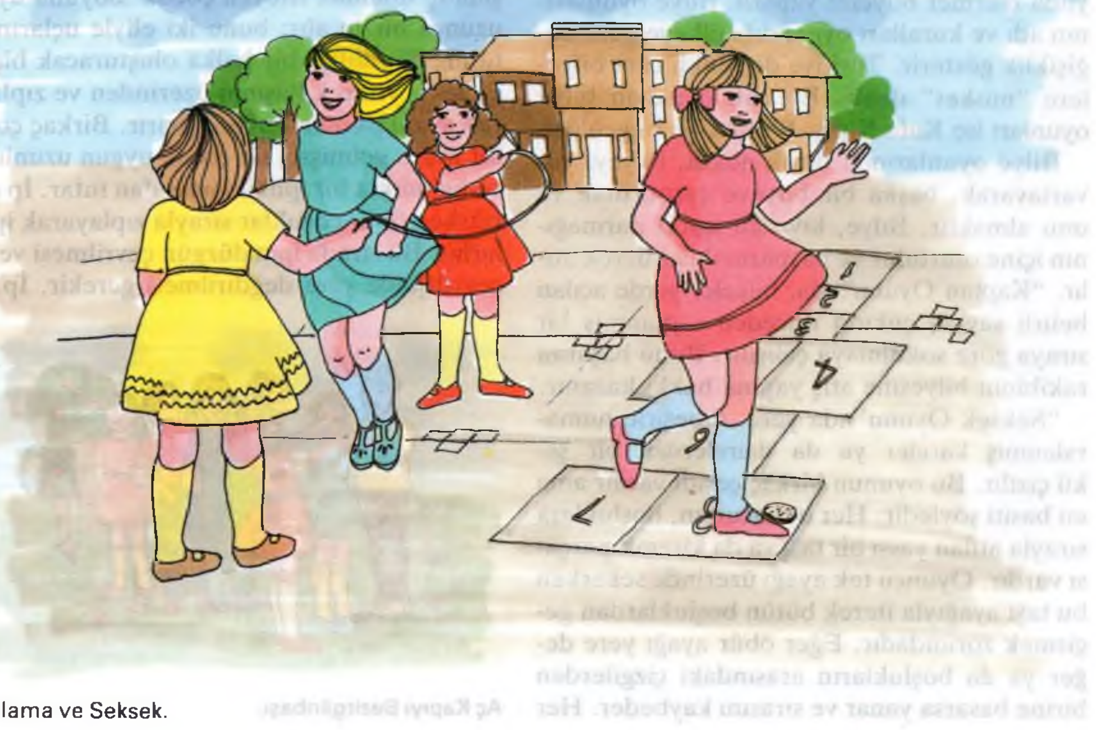
oyuncu kendilerine birer ad seçerler. Örneğin biri "Elma", öbürü "Armut" olur. Öbürleri bunu bilmezler. "Elma" ile "Armut" karşılıklı durarak el ele tutuşurlar. Oyuncular sırayla onların kolları altından geçerken oyunun şarkısını söylerler.

"Aç kapıyı bezirgânbaşı, bezirgânbaşı...
Kapı hakkı ne verirsin? Ne verirsin?
Arkamdaki yadigâr olsun, yadigâr olsun!"

Şarkının son hecesine rastlayan oyuncu tutularak usulca: "Elma mı, armut mu?" diye sorulur ve hangisini seçerse onun ardına geçer. Bütün oyuncuların bu seçimi yapmasından sonra ortaya bir çizgi çekilir. Gruplar karşı karşıya geçerek çekişmeye başlarlar. Güçlü grup oyunu kazanır.

Topla Oynanan Oyunlar. "Yakar Top" geniş bir alanda oynanır. Her biri 10-15 kişilik iki takım oluşturulur. Takımın biri ortada yer alırken, öbür takımın oyuncuları onları belli bir uzaklıktan kuşatır. Amaç ortadaki oyuncuları topla vurmaktır. Vurulan çocuk oyun dışı kalır. Ortadaki çocukların tümü vurulunca dışarıdakiler ortaya geçer. Oyunun önemli bir noktası, top atıldığında ortadaki oyunculardan birinin topu yere düşmeden yakalamasıdır. Bu durumda oyuncu bir "can" kazanır. Bu "can"ı ya oyundan çıkarılmış bir çocuk yararına ya da kendi vurulması durumunda kullanır.

"İstop", açık hava oyunları içinde en çok heyecan verenlerindendir. Oyuncular bir daire oluşturur. İçlerinden ebe olan topu arkadaşlarından birinin adını bağırarak havaya atar. Top geri gelirken, adı söylenen topu havada tutabilirse, başka birinin adını söyleyerek topu yeniden havaya atar. Adı söylenip de topu tutamayan oyuncu, topu ele geçirince "İstop!" diye bağırır. Kaçışan oyuncular "İstop" dendiği anda oldukları yerde durmak zorundadır. Ebe en yakmındakini vurmaya çalışır. Vurulan oyuncu bir puan kaybeder ve ebe olur. Üç puan kaybeden oyundan çıkar. Ebe kimseyi vuramazsa, birini vuruncaya kadar ebeliği sürer.



İp Atlama ve Seksek.



Arkadaki çocuklar "Yağ Satarım" oynarken, öndekiler misket oynuyor.

Öbür Açık Hava Oyunları. "Bilye Oyunu", bilye denen küçük, sert küre biçiminde toplarla oynanan en eski çocuk oyunlarından biridir. Roma İmparatoru Augustus Caesar da (İÖ 63-İS 14) çocukluğunda bilye oynarmış. Eskiden yuvarlak çakıllar ya da meyve çekirdekleri bilye olarak kullanılırken, 18. yüzyılda mermer bilyeler yapıldı. Bilye oyunlarının adı ve kuralları oynandığı ülkeye göre değişiklik gösterir. Türkiye'de renkli cam bilyelere "misket" denir. En çok oynanan bilye oyunları ise Kafa Karış, Kaptan ve Üçgen'dir.

Bilye oyunlarında ortak nokta, bilyeyi yuvarlayarak başka bir bilyeye çarptırmak ve onu almaktır. Bilye, kıvrılan işaret parmağının içine oturtulur ve başparmakla itilerek atılır. "Kaptan Oyunu"nda, bilyeler yerde açılan belirli sayıda çukura önceden saptanmış bir sıraya göre sokulmaya çalışılır. Bunu başaran rakibinin bilyesine atış yapma hakkı kazanır.

"Seksek Oyunu"nda yere, tebeşirle numaralanmış kareler ya da dairelerden bir şekil çizilir. Bu oyunun birkaç çeşidi vardır ama en basiti şöyledir: Her oyuncunun, boşluklara sırayla atılan yassı bir taşı ya da kiremit parçası vardır. Oyuncu tek ayağı üzerinde sekerken bu taşı ayağıyla iterek bütün boşluklardan geçirmek zorundadır. Eğer öbür ayağı yere değer ya da boşlukların arasındaki çizgilerden birine basarsa yanar ve sırasını kaybeder. Her sekme başlangıcında taşlar doğru boşluğa atılmalı ve çizgilerin herhangi birinin üstünde kalmadan geri getirilmelidir.

"İp Atlama" daha çok kız çocukların oynadığı bir oyundur. Tek başına oynanabildiği gibi, birkaç çocuk bir araya gelerek de oynanır. Değişik ip atlama yöntemleri vardır: Tek başına ip atlamak isteyen çocuk boyuna uygun uzunca bir ip alır; bunu iki eliyle uçlarından tutar, döndükçe bir halka oluşturacak biçimde ipi çevirerek başının üzerinden ve zıplayarak ayaklarının altından geçirir. Birkaç çocuk bir araya gelmişse, iki çocuk uygun uzunlukta ve kalınlıkta bir ipin iki ucundan tutar. İp çevrilirken öbür çocuklar sırayla zıplayarak ip atlarlar. Bu sırada ipin düzgün çevrilmesi ve her çevrilişinde yere değdirilmesi gerekir. İp, at-



Aç Kapıyı Bezirgânbaşı.

layanın ayağına takılınca oyuncu yanmış olur. Bir başka yol da, iki çocuğun yan yana ip atlamasıdır.

"Birdirbir Oyunu"nda çocuklardan biri ellerini dizlerine koyarak eğilir ve öbür oyuncuların üstünden atlayacağı bir kambur oluşturur. Atlayan her çocuk biraz ötede aynı biçimde eğilerek durur ve öbürleri eğilmiş duran bütün oyuncuların üzerinden atlar.

ANSİKLOPEDİNİN OYUNLAR VE SPOR DALLARI İLE İLGİLİ ÖBÜR MADDELERİ

ATICILIK
ATLETİZM
AT YARIŞI
AVCILIK
BADMİNTON
BALIKÇILIK
BEYZBOL
BİLARDO
BİSİKLET SPORU
BOKS
BOVLİNG
BUZ HOKEYİ
ÇİM HOKEYİ
DAĞCILIK
DAMA
DART
DOMİNO
DUVAR TENİSİ
ESKRİM
FUTBOL
GOLF
GÜREŞ
JİMNASTİK
JUDO
KÂĞIT OYUNLARI
KANO
KARATE
KAYAK
KIŞ SPORLARI
KONKURHİPİK
KRİKET
KROKET
KÜREK SPORU
MASATENİSİ
MOTOSİKLET YARIŞI
OKÇULUK
OTOMOBİL YARIŞI
PARAŞÜTÇÜLÜK
PATEN
PELOT
POLO
RAGBİ
SATRANÇ
SÖRF
SU KAYAĞI
SU POLOSU
TENİS
VOLEYBOL
YELKEN SPORU
YELKEN UÇUŞU
YÜZME VE DALMA
ZAR

ÇOCUK SUÇLARI, çocukların yasalarca yasaklanan eylemlerini kapsar. Çocuk tanımı ülkeden ülkeye farklılık gösterir; çocuğun yetişkin sayıldığı yaş 15 ile 18 arasında değişmektedir. Böylece, suç işleyen 18 yaşında bir genç bir ülkede çocuk sayılarak çocuk mahkemesinde yargılanırken, başka bir ülkede normal bir ceza mahkemesinde yargılanır.

Ciddi suçlardan dolayı yargılananların çoğu 11 ile 17 yaş arasındadır. Genç suçluların büyük bir bölümü için suçluluk, büyüme süreci içindeki bir evre olarak kalmaktadır. Ama bunların küçük bir bölümü de suç işlemeyi ileri yaşlarında sürdürmekte ve sürekli suç işlemeyi bir yaşam biçimine dönüştürmektedir.

Çocuklar Niye Suç İşler?

Bu soruya yanıt vermek zordur. Benzer çevrelerden gelen iki çocuk birbirinden oldukça farklı kişiliklere sahip olabilir. Aile geçmişi ya da ailenin toplumsal konumu bir etken olmakla birlikte, suçluluğun kesin bir nedeni değildir. Bununla birlikte çocuk suçluluğu konusunda yapılan çalışmalar, suç işleyen çocukların çoğunun sorunlu ailelerden geldiğini ortaya çıkarmıştır. Aile içi ilişkilerin kötü olması; anne ya da babanın alkollü içkilere aşırı düşkünlüğü; aile büyüklerinin çocuğu evden kaçmaya itecek kadar sert davranması çocukları suç sayılan davranışlara itebilir.

Toplumsal sınıflar arasındaki farklar da çocuk suçlarına yol açan etkenlerdendir. ABD, Avrupa ve Japonya'daki suçlu çocukların çoğu yoksul ailelerden gelmektedir. Bu genç insanlar kendilerininkinden çok daha iyi koşullarda yaşayan, ev, araba sahibi olan, tatile çıkabilen ve istediklerini satın alabilen insanları gördükçe umutsuzluğa kapılabilmekte ve hırsızlık gibi suçları işleyebilmektedir.

Suçlu Çocuklar

Suç işleyen çocuklarla ilgilenmek ve onların suçluluğu yaşam biçimi durumuna getirmelerini engellemek devletin sorumluluğundadır. Suçlu çocukların topluma kazandırılması için çalışma, suçun duyurulduğu ilk yetkili kurum ya da kişiden başlayarak çeşitli düzeylerde ele alınır. Önemsiz sayılabilecek bazı suçlarda polisin uyarısıyla yetinilir. Daha ciddi durumlarda, suç işleyen çocuklar bu tür sorunlarla ilgilenen özel çocuk mahkemelerinde yargılanır.

İlk kez suç işleyen çocukların çoğu ana babasının ya da velisinin gözetimine bırakılır. Daha sert önlem alınması gereken durumlarda ise çocuk bir ıslahevine yerleştirilir. Günümüzde bu yola yalnızca başka bir seçenek kalmadığı zaman başvurulmaktadır. Çünkü ıslahevlerinde ve benzeri kurumlarda çocukların suç işlemiş başka çocuklarla birlikte yaşaması ve yeni suç türleri ile karşılaşması gibi sakıncalar vardır. Buralarda bir dayanışma içine giren çocuklar birbirlerinin suç işleme eğilimlerini artırabilirler. Bu nedenle mahkemeler, mümkün olduğu kadar, daha yumuşak bir yöntem olan gözetim yoluna başvurur.

Çocuk Mahkemeleri

Suç işleyen çocukların sorunlarıyla ilgilenmek



Cumhuriyet Gazetesi Arşivi

Çocuk suçluların sorunlarına özel bir ilgiyle yaklaşmak gerekir.

amacıyla özel mahkemeler kurulmuştur. Bu mahkemelerin oluşturulmasındaki temel düşünce, çocukların kendilerine özgü ruhsal yapıları olduğu ve onlara özel bir ilgiyle yaklaşmak gerektiğidir. Çocuk mahkemelerinde yargılama sırasında, ilke olarak, yargıcın çocuğun sorunlarına inmesi, onun güvenini kazanması, sevecen bir ortam oluşturması gerekir. Kuşkusuz suçlu çocuğun eylemiyle ilgili kovuşturma yapan polis de bu konuda uzman olmalı ve sorunu genel suçluluk biçimleri dışında ele almalıdır.

İlk çocuk mahkemeleri 1889'da Chicago'da kurulmuştur. Ülkemizde ise bu konuda 1979'da hazırlanan yasa 1982'de yürürlüğe girmiştir. Yasanın öngördüğü örgütlenme ise beş yılda tamamlanarak ilk çocuk mahkemeleri Ekim 1987'de kurulmuştur. Bu mahkemelerde duruşmalar gizli yapılır; ilk soruşturma polisçe yapılmaz, küçükler hakkında kişisel dava açılamaz. Yargılamalarda çocuğun kişiliğinin araştırılması gerekir.

Türkiye'de çocuk suçlulara ilişkin genel kurallar Türk Ceza Kanunu'nca düzenlenmiştir. Bu yasaya göre çocuk 11 yaşına kadar işlediği suçtan sorumlu tutulmamıştır. Ağır suç işleyen 11-15 yaş arasındaki çocuklardan, işlediği suçun bilincinde olmayanlara ceza verilmemesi öngörülmüştür. Eylemlerinin bilincinde olanların ise cezaları belli oranda indirilmiştir. Türk Ceza Kanunu 15-18 yaş dilimindekilerin suç oluşturan eylemlerine ceza verilmesini öngörmekle birlikte, yarı sorumlu bir dönemde olmalarından ötürü, belirli ceza indirimine gitmiştir.

Ayrıca bak. SUÇ.

ÇORAP, elde ya da makinede örülerek ayağa giyilmek üzere yapılır.

12. yüzyılda Avrupa'da, erkekler günümüzdeki bale çorapları gibi vücudu saran, kalın dokunmuş külotlu çoraplar giyerlerdi. Bu çoraplar bir kordon ya da şerit yardımıyla bele

Anadolu Yayıncılık Arşivi



Konya'da örülmüş bir çift çorap.





Victoria & Albert Museum. Londra/Bridgeman Art Library

Üstte: İngiltere'de 19. yüzyıl sonlarında kullanılan bir çift ipek çorap. **Solda**: Eski Mısır'dan kalma bir mezarda bulunan iki parmaklı çorap (İS 4.-5. yüzyıl).

bağlanırdı. Kadınlar ise jartiyerle diz üstüne tutturulan daha kısa çoraplar giyerlerdi (*bak.* GİYSİ).

1545'ten sonra uzun örgü çoraplar ortaya çıktı. Bu çorapların dikiş yerleri çoğunlukla, "ajur" denilen ipek işlemelerle gizlenirdi. O dönemde soğuktan korunmak için birkaç ipek çorap üst üste giyilirdi. İlk örgü makinesi 1589'da William Lee adlı bir İngiliz tarafından icat edildi (*bak.* ÖRGÜ VE TIĞ İŞİ). 17. yüzyılda uzun çizmelerin içine giyilen ipek çorapların yıpranmasını önlemek için, pamuk ipliğinden örülmüş "çizme çorapları" kullanılmaya başlandı. Bu çorapların *konç* denilen üst bölümü dantelle süslenir ve çizmenin üzerine katlanırdı. 18. yüzyılın sonuna kadar kullanılan jartiyerli ipek erkek çorapları, daha sonra yerini uzun pantolona bıraktı. Pantolonun altına da, bugünkü gibi kısa çoraplar giyilmeye başlandı.

19. yüzyılda makinede dokunan uzun, pamuklu, kadın çorapları ortaya çıktı. I. Dünya Savaşı'ndan sonra (1914-18) eteklerin kısalmasıyla birlikte uzun ipek çoraplar yaygınlaştı. II Dünya Savaşı'ndan sonra ise naylon çoraplar ipek çorabın yerini aldı.

1960'larda çorap külotla birleştirilerek bele kadar gelen tek parça külotlu çoraplar üretildi. Kadınlar ve çocuklar için üretilen külotlu çoraplar kış için naylon, akrilik, yün ya da pamukludan, bahar mevsimi ya da gece giysileri için ince naylondan örülür.

Anadolu'nun kırsal bölgelerinde, iki ya da beş şiş kullanarak elle örülen çoraplar yaygındır. Bu çoraplar renk, motif ve iplik türü bakımından bölgelere göre değişik özellikler gösterir. Eskiden Anadolu'da örülen çoraplar uzun süre canlılığını koruyan kökboyalarla renklendirilirken, günümüzde birçok el sanatları ürününde olduğu gibi bu sanatta da yapay boyalar kullanılmaktadır.

ÇORUM. Topraklarının yarısı Karadeniz, yarısı da İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan Çorum ili fazla yüksek olmayan ve akarsularla parçalanmış engebeli bir alanı kaplar. Kuzeyden güneye ve güneybatıya doğru alçalan bu topraklar, barındırdıkları çok önemli arkeolojik değerler nedeniyle Anadolu'nun uygarlık tarihine ışık tutar ve bu açıdan büyük önem taşır. İki bölge arasında bir geçiş alanı oluşturan Çorum ili leblebisiyle ünlüdür. İl topraklarında kuzeydoğu-güneybatı doğrultusunda uzanan bir karayolu Samsun'u Ankara'ya bağlar.

Doğal Yapı

Kuzey Anadolu Dağları'nın iç sıraları, il alanında yükseklikleri azalarak Bozok Yaylası'na doğru alçalır. İlin kuzeyini Ilgaz Dağı'nın, kuzeybatısını da Köroğlu Dağları'nın

ÇORUM İLİNE İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 12.820 km².
NÜFUS: 599.204 (1985).
İL TRAFİK NO: 19.
İLÇELER: Çorum (merkez), Alaca, Bayat, Boğazkale, İskilip, Kargı, Mecitözü, Ortaköy, Osmancık, Sungurlu, Uğurludağ.
İLGİ ÇEKİCİ YERLER: Boğazköy-Alacahöyük Milli Parkı; Figani (Beke) Kaplıcası; Büyük Güllücek, Kuşsaray, Güzelcedere, Pazarlı, Eskiyapar ve Kalınkaya höyükleri; Çorum, Kaletepe, Kale (Eğercidağ), İskilip ve Osmancık (Kandıber) kaleleri; Melik Gazi, Kalehisar, Gerdekkaya ve Yazılıkaya yerleşme kalıntıları; İskilip, Bayat ve Kızılcapelit kaya mezarları; Çorum Ulucamisi; Hamid, Han, Şeyh Muhiddin-i Yavsi, Tabakhane, Mihri Hatun, Oğuzköy, Koca Mehmed Paşa (İmaret) ve Büyük camileri; Sinan Paşa Külliyesi, Alaca Hüseyin Gazi ve Akşemseddin medreseleri; Koyun Baba Köprüsü; Güpür, Paşa, Ali Paşa, Koca Mehmed Paşa ve Sunguroğlu hamamları; Çorum, Alacahöyük ve Boğazkale (Boğazköy) müzeleri.

doğu uzantıları engebelendirir. Bu uzantılardan Kös Dağı, Erenler Tepesi'nde 2.065 metreye ulaşarak Çorum ilinin en yüksek noktasını oluşturur. Çorum ilinde yer alan öteki önemli yükseltiler Kırklar, Köse, ve Eğerli dağlarıdır. İl alanının yarıya yakını platolardan oluşur. Bu platoları yaran çok sayıda akarsu vadilerinde alüvyonlu toprakların oluşturduğu verimli düzlükler uzanır. Önemli yerleşme ve tarım alanı olan bu düzlüklerden başlıcaları Çorum, Sungurlu, Osmancık, Irmak ve Mecitözü ovalarıdır.



İl topraklarından kaynaklanan ve buradan geçen suların tümü Karadeniz'e ulaşır. Batıdan il topraklarına girer girmez güneyden gelen Delice Çayı kolunu alan Kızılırmak'a Kargı yakınlarında batıdan Devrez Çayı katılır. Doğu kesiminin sularını ise, Mecitözü Çayı adıyla da anılan Çorum Çayı toplar. Kırık (fay) çizgileriyle sınırlanan vadisinde akarak, keskin bir dirsek çizdiği yerde Kızılırmak'a kavuşan Devrez Çayı'nın yer aldığı ilin kuzey kesimi önemli bir deprem kuşağı üstündedir. Çorum ili genel olarak birinci ve ikinci derecede deprem bölgesidir.

Çorum ili Anadolu'nun kuzey kesiminde ve Karadeniz Bölgesi'nin yumuşak ve nemli ikliminden İç Anadolu Bölgesi'nin sert ve karasal iklimine geçiş alanında yer alır. Güney kesiminde yazlar kurak, kışlar ise kar yağışlı ve soğuk geçerken kuzeye gidildikçe yüksekliğin de etkisiyle yağış artar.

Çorum ilinde orman örtüsü insan eliyle büyük ölçüde yok edilmiştir. Doğu ve kuzeydeki dağlık alanların yüksek kesimlerinde yer yer meşe, sarı çam ve köknar ormanlarına rastlanır. İlin orta ve güney kesimindeki bitki örtüsü bozkır (step) görünümündedir. Çeşitli av hayvanları yanında, Çorum ilinin belli bir bölgesinde yaşayan karacaların korunması amacıyla Kargı ilçesinin Kös Dağı yöresinde bir av koruma ve üretme alanı kurulmuştur.

Tarih

Boğazkale'de (*bak.* BOĞAZKÖY) yapılan kazı ve araştırmalarda ele geçen buluntular bu yöreye Bakır (Kalkolitik) Çağı'nda (İÖ 5500-3500) yerleşildiğini gösterir. Alacahöyük (*bak.* ALACAHÖYÜK), Büyük Güllücek ve Kaletepe'deki yerleşmelerin Erken Tunç Çağı'nda (İÖ 3000-2000) kurulduğuna ilişkin bazı buluntulara da rastlanmıştır. Hatti ve Hititler'in (*bak.* HİTİTLER) yurdu olan bu topraklarda İÖ 2000'lerde Asurlular ticaret kolonileri kurdu. Daha sonra Frigler'in yönetimine giren yöre İÖ 7. yüzyılda Kimmerler'in eline geçti. Paflagonya'nın (Paphlagonia) doğusunda yer alan yöre, Med ve Pers egemenliklerinden sonra Büyük İskender tarafından Makedonya Krallığı'na bağlandı. Bir süre Kapadokya Krallığı'nın sınırları içinde kaldı; İÖ 3. yüzyılda, Paflagonya'da kurulan Pontos



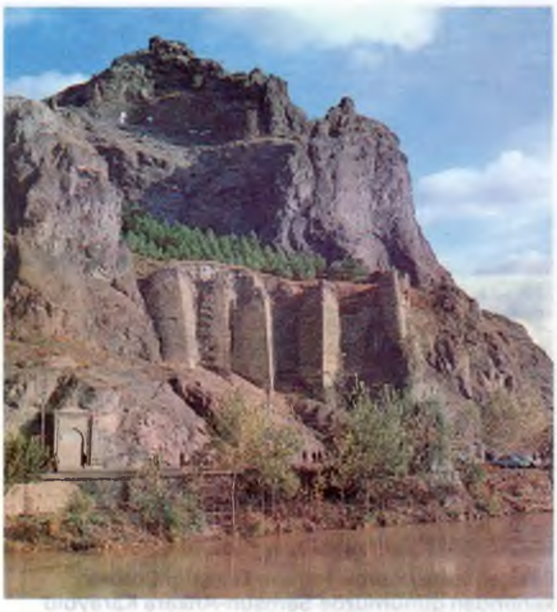
Osmanlı köprü mimarisinin en güzel örneklerinden olan Koyun Baba Köprüsü 1486-91 arasında yapılmıştır.

Anadolu Yayıncılık Arşivi

Devleti'nin yönetimine girdi. İÖ 1. yüzyılda batıdan gelen Galatlar'ın egemen olduğu Çorum yöresi Romalılar tarafından Galatya (Galatia) adıyla anıldı. Bizans yönetimini Danişmendli, Anadolu Selçuklu, İlhanlı, Eretna egemenlikleri izledi. Kısa bir süre Osmanlılar'a bağlanan yöre, Kadı Burhaneddin Devleti'nin yönetiminden sonra 15. yüzyılda Osmanlı topraklarına katıldı.

Osmanlı İmparatorluğu döneminde Çorum'da birçok Celali Ayaklanması çıkmıştır. Bunlardan Karayazıcı'nın başlattığı ayaklanma uzun süre yöreyi etkisi altında tutmuştur (*bak.* CELALİ AYAKLANMALARI). Kurtuluş Savaşı sırasında işgale uğramayan Çorum'da çıkan Çapanoğlu ve Aynacıoğlu ayaklanmaları kısa sürede önlendi. Çorum, Cumhuriyet'in ilanından sonra 1924'te il yapıldı.

Şemsi Güner



Osmancık Kalesi Roma döneminden kalmadır.

Ekonomi

Nüfusunun üçte ikisi kırsal kesimde yaşayan Çorum ilinde başlıca ekonomik etkinlik tarımdır. Tarımın tarihsel ve ekonomik bakımdan önem taşıdığı ilde Osmanlı Devleti'nin daha ilk dönemlerinde sulama amacıyla kurulan Örükaya Bendi'nden günümüzde de tarlaların sulanmasında yararlanılmaktadır. Sulama amacıyla daha sonra da Çorum ve Alaca barajları yapılarak işletmeye açılmıştır. Çorum ilinde yetiştirilen başlıca bitkisel ürünler buğday, arpa, şekerpancarı, soğan, kavun, domates, patates, karpuz, yeşil mercimek, üzüm, pirinç ve elmadır.

Hayvancılık, bitkisel üretimin yanında ikincil bir uğraş niteliğindedir. Yetiştirilen başlıca hayvanlar koyun, kıl keçisi, Ankara keçisi ve sığırdır.

Sanayi bakımından pek gelişmemiş bir il olan Çorum'daki başlıca sanayi kuruluşları çimento, tuğla ve kiremit, döküm, plastik ve kâğıt ambalaj, un, yem, süt ürünleri fabrika-

larıdır. Ayrıca salyangoz, at ve eşek eti konservesi yaparak yurtdışına satan, tarım araçları ile bazı madeni eşyaları üreten işyerleri vardır. İlin küçük sanayisi ise daha çok halı, kilim, yün ve tiftikten giyim eşyası, alçı, kireç, leblebi ve bakır eşya üretir.

Çorum ili yeraltı kaynakları bakımından zengin sayılmaz. İl topraklarında bentonit, çimento hammaddesi, mermer traverten ve linyit yatakları vardır. Bunlardan en önemlisi Alpagut-Dodurga'daki linyit madenleridir.

Toplum ve Kültür

Osmanlı Devleti döneminde ayaklanma ve karışıklıklardan kurtulamayan Çorum'da, İstanbul'a gönderilen bazı şikâyet dilekçelerinden Türkmen aşiretlerinin tarım ve ticaretle uğraşan halka karşı baskı uyguladığı, onların ev ve mallarını ellerinden aldığı anlaşılmaktadır. Cumhuriyet ilan edildiğinde dışa kapalı, dinin toplumsal yaşamı yönlendirdiği geleneksel bir toplumsal yapıya sahipti. Ulaşım ve iletişim olanaklarının gelişmesi, ekonomik ilişkilerin değişmesiyle 1950'lerden sonra Çorum ilinde yaşayanlar içedönüklüklerinden kurtulmaya başladılar.

Kırsal kesimden kentlere göçün de etkisiyle ekonomik yaşamın yeni boyutlar kazanması geleneksel yapıyı korumak isteyen varlıklı kesimlerin tepkisine yol açtı. 1980'lere gelindiğinde temeli eskiye dayanan bu çelişki kanlı olaylara yol açtı. 4-10 Temmuz 1980'de meydana gelen ve resmi verilere göre 25 kişinin yaşamını yitirdiği, 100'den çok kişinin de kayıp olduğunun bildirildiği olaylarda çok sayıda ev ile işyeri yakıldı ve yıkıldı. Tarihe Çorum Olayları adıyla geçen bu siyasal kargaşadan sonra 500'den çok Alevi kökenli aile Türkiye'nin başka yörelerine göç etti.

Çorum ili, Anadolu'daki ilkçağdan kalma yerleşim yerlerinin bulunduğu bir yöre olması bakımından ilgi çeker. İlin bu kültürel zenginlikleri Alacahöyük kalıntılarından Sfenksli Kapı önünde, Boğazkale'de ve Çorum kentinde kurulan müzelerde sergilenmektedir. Bu değerli kültür yapıtlarının yerinde korunmaya alınması amacıyla 2.634 hektarlık alanda Boğazköy-Alacahöyük Milli Parkı kurulmuştur. Eylül 1988'de açılan bu ulusal park alanında kamp kurma ve piknik yapma olanakları vardır.

Yörede en gelişkin el sanatı dokumacılıktır. Temizlenen kivli yapağının taranmasıyla elde edilen iplerle kilim, çarpana, heybe, yastık, çuval dokunur. Ayrıca beş şişle örülen çoraplarda 100'ü aşkın motif kullanılır. Bu çoraplar motiflerine uygun olarak elifli, sarhoş yolu, fıstıklı, örümcek ağı gibi adlar alır. Ayrıca, yörenin eski bir el sanatı olan bakırcılık da varlığını sürdürmektedir.

İl Merkezi: Çorum

Kentin kuruluşu ve adının kaynağına ilişkin çeşitli söylenceler vardır. İÖ 3. yüzyılda Anadolu'ya gelen Galatlar'ın Trokmu kolunun yerleştiği Çorum yöresine Trokmoi adı verildiği bilinir. Burada kurulan kente verilen Trokmu adının zamanla Toromku, onun da Çorumlu'ya dönüştüğü söylenir. Evliya Çelebi ise Çorum Kalesi'nin Selçuklu döneminde yapıldığını belirttikten sonra, havasıyla suyunun hastalıklılara iyi geldiğini yazar. Evliya Çelebi'ye göre Kılıç Arslan, oğlu Yakub Mirza ile çorlu (hastalıklı) kişileri iyileşmeleri için buraya göndermiş, hastalar iyileşince de bu yerleşim yerine Çorum adı verilmiş. Evliya Çelebi ayrıca, adın "çor Rum"dan geldiğinin

Şemsi Güner



Eskiçağlarda önemli yolların kesiştiği Çorum kentinden günümüzde Samsun-Ankara Karayolu geçer.

söylendiğini de yazar. Kuruluş tarihi kesin olarak bilinmeyen yerleşim yeri Bizans döneminde Nikonia adıyla anılıyordu.

İlin doğu kesiminde yer alan Çorum kenti, aynı adla anılan ova ve çayın doğusunda kurulmuştur. İlkçağda Gangra'yı (Çankırı) Amaseia'ya (Amasya) ve Amisos'u (Samsun) Mazaka'ya (Kayseri) bağlayan önemli yolların kesiştiği noktada yer alan kentten günümüzde de Samsun-Ankara Karayolu geçer. Eskiden merkezi Çorum Ulucamisi ile Saat Kulesi çevresinde olan kent bu yolun kenarlarında gelişmiştir.

Devlet, Göğüs Hastalıkları ve SSK hastaneleri olan kentteki tek yükseköğretim kurumu Ondokuz Mayıs Üniversitesi'ne bağlı Çorum Meslek Yüksekokulu'dur.

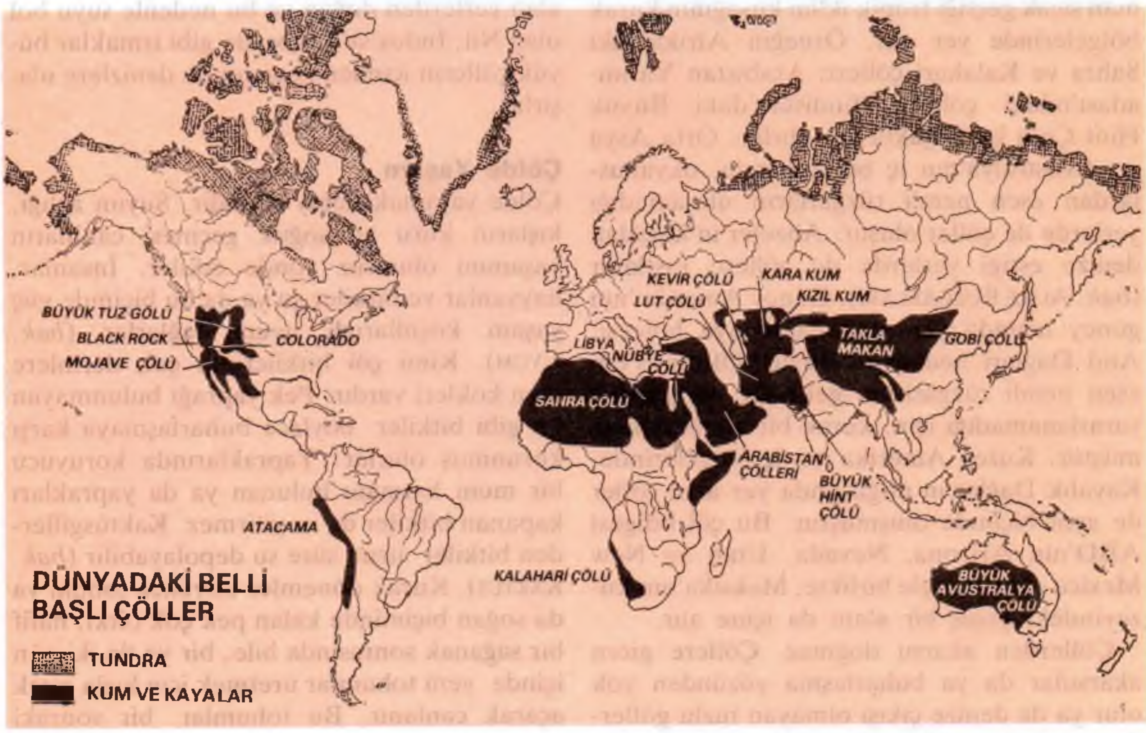
Kentin nüfusu 96.725'tir (1985).

ÇÖL, aşırı kurak ve bitki örtüsü seyrek, geniş bir alandır. Çöllerin bir kum denizini andırdığı sanılırsa da, kum çölleri yeryüzündeki toplam çöl alanının ancak küçük bir bölümünü oluşturur.

Yıl boyunca, özellikle gündüzleri aşırı sıcak ve kurak olan Kuzey Afrika'daki Sahra Çölü dünyanın en büyük çölüdür. Orta Asya'da yer alan Gobi ve Tarım çölleri ise yazın çok sıcak olur ve hemen hemen hiç yağış almaz; kışın ise dayanılmaz soğukluktadır. Kuzey Buz Denizi'nin çevresindeki soğuk tundra alanları "soğuk çöl" olarak tanımlanır. Yazın karlar eriyince altından yosunlar ve çeşitli bitkiler çıkar (*bak.* TUNDRA).

Çöller genellikle yağmur almayan yörelerde oluşur. Bununla birlikte, yağış alan bazı bölgelerde sıcak rüzgârların yağmuru neredeyse toprağa değerken buharlaştırması ya da yağışın kumlu ve taşlı topraktan hızla süzülerek, bitki köklerinin ulaşamayacağı derinliklere sızması da kuraklık yaratarak çölleşmeye neden olabilir.

Çöl yüzeyleri çok çeşitlidir. Bazı çöllerde toprak dokusunu kökleriyle sağlamlaştıracak herhangi bir bitki örtüsü bulunmadığından, aşırı ısı değişikliğinin etkisiyle çatlayıp ufalanan toprak güçlü rüzgârlarla savrularak "kumul" adı verilen kum tepecikleri oluşturur (*bak.* KUMUL). Bazen de rüzgâr toprağın yüzeyindeki kumu sürükleyerek, geriye çakıl ve kırık taşlardan düz bir alan bırakır; buna çöl kaldırımı denir. Yazın göller kuruduğun-



DÜNYADAKİ BELLİ BAŞLI ÇÖLLER



USDA/Gendreau



Philip Gendreau

Solda: ABD'nin Idaho Çölü'ndeki kumulların ortalama yüksekliği 6-9 metre arasında olmakla birlikte, yüksekliği 30 metreyi bulanlar da vardır. **Sağda**: ABD'nin California eyaletinde yer alan Mojave Çölü'ndeki çalılar.

da, aşırı ısının etkisiyle kavrulmuş, bataklık çölü denen bir alan oluşur.

Büyük çöllerin çoğu, gündüzlerin her zaman sıcak geçtiği tropik iklim kuşağının kurak bölgelerinde yer alır. Örneğin Afrika'daki Sahra ve Kalahari çölleri; Arabistan Yarımadası'ndaki çöller; Hindistan'daki Büyük Hint Çölü bu kuşakta yer alırlar. Orta Asya ve Avustralya'nın iç bölgelerinde, okyanuslardan esen nemli rüzgârların ulaşamadığı yerlerde de çöller oluşur. Alizeler'in karadan denize estiği yerlerde de çöllere rastlanır (*bak*. ALİZE RÜZGÂRLARI). Güney Amerika'nın güney ucunda yer alan Patagonya bölgesi, And Dağları nedeniyle Büyük Okyanus'tan esen nemli rüzgârların getirdiği yağışlardan yararlanamadığı için, kurak bir alana dönüşmüştür. Kuzey Amerika'nın iç bölgelerinde, Kayalık Dağlar'ın doğusunda yer alan çöller de aynı biçimde oluşmuştur. Bu çöl bölgesi ABD'nin Arizona, Nevada, Utah ve New Mexico eyaletleriyle birlikte, Meksika'nın kuzeyindeki geniş bir alanı da içine alır.

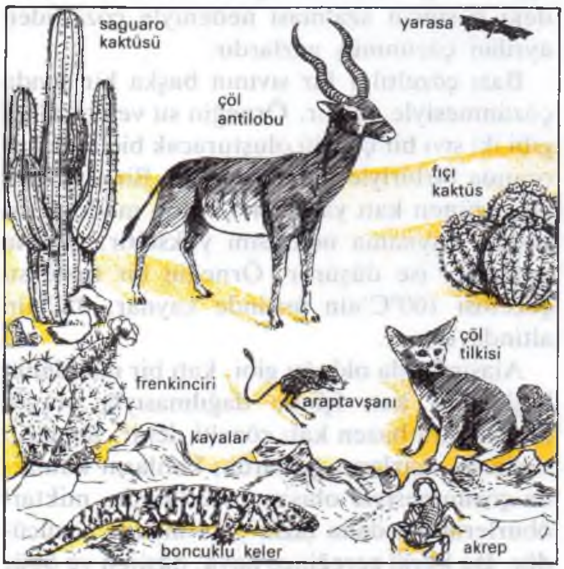
Çöllerden akarsu doğmaz. Çöllere giren akarsular da ya buharlaşma yüzünden yok olur ya da denize çıkışı olmayan tuzlu göllerde son bulur. Akarsuların oluşabilmesi için yağışın, buharlaşma ve toprağın alt katmanlarına süzülme nedeniyle ortaya çıkan su kaybından daha fazla olması gerekir. Çok yağış alan yerlerden doğan ve bu nedenle suyu bol olan Nil, İndus ve Colorado gibi ırmaklar büyük çöllerin içinden geçseler de denizlere ulaşırlar.

Çölde Yaşam

Çölde yaşamak kolay değildir. Suyun azlığı, kışların kuru ve soğuk geçmesi canlıların yaşamını olumsuz yönde etkiler. İnsanlar, hayvanlar ve bitkiler şu ya da bu biçimde güç yaşam koşullarına uyum sağlarlar (*bak*. UYUM). Kimi çöl bitkilerinin çok derinlere inen kökleri vardır. Pek yaprağı bulunmayan bu gibi bitkiler böylece buharlaşmaya karşı korunmuş olurlar. Yapraklarında koruyucu bir mum katmanı bulunan ya da yaprakları kapanan bitkiler de su yitirmez. Kaktüsgillerden bitkiler uzun süre su depolayabilir (*bak*. KAKTÜS). Kurak dönemler boyunca tohum ya da soğan biçiminde kalan pek çok bitki, hafif bir sağanak sonrasında bile, bir ya da iki gün içinde yeni tohumlar üretmek için hızla çiçek açarak canlanır. Bu tohumlar bir sonraki yağışta büyümeye başlar.

Çöl hayvanları su içmeden çok uzun zaman dayanabilirler. Örneğin çöl antilobu pek seyrek su içer. Çöl hayvanları içinde sürüngenler, böcekler, yarasalar, kemiriciler ve az sayıda kuş türü vardır. Araptavşanı gibi kemiriciler, sakangur gibi sürüngenler, bazı kınkanatlılar çölde rahatlıkla dolaşırlar. Deve en donanımlı çöl hayvanlarından biridir. Tabanları yastık gibi yumuşak ve yayvandır. Az besinle yetinir. Çok acıktığı zaman kullanmak için hörgücünde yağ depolar. Susuzluğa dayanıklıdır. Kum fırtınalarına karşı iki sıra koruyucu kirpiği, tüylü kulak delikleri ve gerektiği zaman örtülen burun delikleri vardır (*bak*. ARAPTAVŞANI; DEVE; SAKANGUR). Kuzey Amerika'da yaşayan çöl tilkisinin kocaman kulaklarının vücut ısısını dışarı atmaya yaradığı söylenir. Çöl hayvanlarının çoğu gündüz inlerinde kalır; geceleri avlanır.

Çölde yaşayan insanlar için en yaşamsal nesne sudur. Sulama yapılabilen yerlerde yerleşik topluluklara rastlanır (*bak*. SULAMA). Çöl insanlarının çoğu ise hayvancılıkla geçinen göçebelerdir. Yaşamları deve, koyun ve keçi sürülerini bir otlaktan öbürüne gütmekle geçer. Toprak yüzeyinde ya da yüzeye yakın katmanlarda bazı bitkilerin yeşermesine yetecek kadar su bulunan bölgelere vaha denir.



Kuzey Amerika'daki çöllerde ve Sahra Çölü'nde yaşayan kuraklığa dayanıklı bitki ve hayvanlar. Bu hayvanlar çoğunlukla gündüz saatlerinde inlerine çekilip geceleri hava serinleyince ortaya çıkarlar.

Vahalarda en çok rastlanan bitki türleri hurma ağaçları, çeşitli meyve ağaçları, soğan ve havuç gibi sebzelerdir. Arpa ya da buğday yetiştirilen birkaç hektarlık vahaların yanı sıra, bir kenti kapsayacak kadar büyük olanları da vardır. Suriye'nin başkenti Şam böyle bir vaha kentidir (*bak*. VAHA).

Bazı çöllerin yüzeylerinde ya da yüzeye yakın katmanlarında zengin maden yatakları bulunur. Örneğin, Avustralya çöllerinden altın elde edilmekte, Arabistan Yarımadası'nın doğusundaki çöllerde ve Sahra Çölü'nde petrol kuyuları bulunmaktadır. Şili'deki çöl bölgesinde ise nitrat yatakları vardır.

Çöllerde yağıştan sonra bataklıklar ya da göller oluşur. Eğer yağış yeraltı sularıyla da destekleniyorsa tatlı su gölleri ortaya çıkabilir. Ama çöllerdeki göllerin çoğunun dışarıya akışı olmadığından tuzluluk oranı yüksektir. Suyun sürekli buharlaşması da tuzluluk oranını artıran bir etkendir. Örneğin, ABD'nin Utah eyaleti topraklarında yer alan Büyük Tuz Gölü böyle oluşmuştur. Ne var ki, çöllerdeki yeraltı sularından yararlanarak gerçekleştirilen sulamayla, toprak verimli bir duruma getirilebilir. Bu topraklarda yetişen bitkiler ve özellikle ağaçlar, kökleriyle toprak dokusunu pekiştirerek toprak aşınmasına karşı etkili bir önlem oluştururlar (*bak*. AŞINMA).

ÇÖMLEKÇİLİK *bak*. ÇANAK ÇÖMLEK.

ÇÖREL *bak*. SEMENDER.

ÇÖZELTİ VE ASILTI. Günlük yaşamda birçok örneğine rastladığımız çözelti de, asıltı da temel olarak iki ya da daha çok maddenin karışımıdır; ama karışımdaki maddelerin dağılımı açısından aralarında önemli farklılıklar vardır. Bir çözeltideki bütün maddeler öylesine *homojen* bir karışım oluşturmuştur ki, bu karışımın her noktası tümüyle eş yapıdadır. Örneğin çayımıza şeker atıp karıştırdığımızda şeker erir, daha doğrusu çayın içinde çözünür. Böylece bir çözelti oluşturan bu şekerli çayın herhangi bir noktasında daha az ya da daha çok şeker bulunması söz konusu değildir; çözünen madde, yani şeker molekülleri çözücünün (çayın) her yanına düzenli olarak

dağılmıştır ve dibe çökmez. Oysa asıltıda molekülden daha büyük boyutta olan katı ya da sıvı madde parçacıkları bir akışkanın içinde çözünmeksizin asılı halde yüzer. Bu nedenle bir asıltı ilk bakışta çözelti gibi homojen gözükse de aslında *heterojen* bir karışımdır; yani karışımın her noktası birbirinden farklı yapıdadır.

Çözeltiler

Başka bir maddede, genellikle de bir sıvıda moleküllerine ayrılabilen maddelere *çözünür* madde ya da çözünen, bu maddelerin içinde çözündüğü sıvıya ise *çözücü* denir. Bütün çözücüler içinde en iyi bilineni sudur. Yaşamın temeli olan hemen hemen bütün biyokimyasal tepkimeler sulu çözeltiler içinde gerçekleşir ve canlılar için yaşamsal önem



Cephas Picture Library/Mick Rock

Şekerin çayda çözünmesiyle, yani moleküllerine ayrılmasıyla bir çözelti oluşur. Süt ise yağ damlacıklarının sudaki sıvı asıltısıdır.

taşıyan birçok madde vücutta çözelti halinde dolaşır. Suyun çözemediği bazı özel maddeler de vardır; örneğin katı yağlar karbon tetraklorürde, tırnak cilası asetonda çözünür. Ama suyun çözebildiği maddelerin sayısı bütün öbür çözücülerinkinden fazladır.

Belirli miktardaki bir çözücü içinde çözünebilecek madde miktarının genellikle bir üst sınırı vardır; belirli bir sıcaklıkta ve belirli miktardaki bir çözücüde moleküllerine ayrılabilen en fazla madde miktarına, o maddenin o sıcaklıktaki "çözünürlüğü" denir. Değişik maddelerin çözünürlük sınırlarının farklı olması, karışımların kimyasal analizinde ve çeşitli maddelerin birbirinden ayrılarak arıtılmasında yararlanılan bir özelliktir. Genellikle çözücünün sıcaklığı arttıkça çözünebilir katı maddelerin o sıvıdaki çözünürlükleri de artar; örneğin çay ne kadar sıcaksa şeker de o kadar çabuk çözünür.

Belirli bir sıcaklığa kadar ısıtılmış bir çözücü artık içine karıştırılan çözünür maddeleri çözemiyorsa o çözelti *doymuş* durumdadır. Doymuş durumdaki sıcak bir çözelti soğudukça, içinde çözünmüş olan maddelerin bir bölümü çözeltiden ayrılarak yeniden katılaşır. Ama sıcaklık yükseldikçe çözünürlükleri hızla artan bazı maddelerle *aşırı doymuş* çözeltiler elde edilebilir. Böyle bir çözelti aynı sıcaklıktaki doymuş çözeltiden daha çok çözünmüş madde içerir. Aşırı doymuş bir çözeltiye tek bir kristal katıldığında, çözünmüş madde bu çekirdek kristalin çevresinde kristalleşmeye başlar ve sonunda doymuş bir çözeltiye dönüşür.

Çözelti terimi daha çok çözünmüş katı maddeler ile sıvı çözücülerden oluşan karışımlar için kullanılırsa da gaz ve katı haldeki çözeltiler de vardır. Örneğin hava çeşitli gazlardan oluşmuş bir çözeltidir. Gazların çoğu belirli bir sınıra kadar suda çözünür. Ama gazların sıvılardaki çözünürlüğü, katı maddelerden farklı olarak, genellikle çözücünün sıcaklığı arttıkça azalır, basınç yükseldikçe artar. Bir gazozun kapağı açılınca şişenin ağzına doğru yükselen gaz kabarcıkları, şişedeki basıncın azalması nedeniyle çözeltiden ayrılan çözünmüş gazlardır.

Bazı çözeltiler bir sıvının başka bir sıvıda çözünmesiyle oluşur. Örneğin su ve etil alkol gibi iki sıvı bir çözelti oluşturacak biçimde her oranda birbiriyle karıştırılabilir. Bir sıvı içinde çözünen katı ya da sıvı bütün maddeler o sıvının kaynama noktasını yükseltir, donma noktasını ise düşürür. Örneğin bir tuzlu su çözeltisi 100°C'nin üstünde kaynar, 0°C'nin altında donar.

Alaşımlarda olduğu gibi, katı bir maddenin başka bir katı içinde dağılmasıyla oluşan karışımlara bazen katı çözelti denir. Sıvıların sıvılarda, gazların gazlarda, katıların katılarda çözünmesiyle oluşan çözeltilerde, miktarı öbürlerinden daha fazla olan madde çözücüdür. Bu kural gereğince hava, oksijen ve öbür gazların azot içindeki çözeltisi, pirinç de çinkonun bakır içindeki çözeltisi olarak tanımlanabilir.

Bir çözeltideki çözünmüş maddeler genellikle moleküller halinde bulunur. Yalnız asitler, bazlar ve tuzlar bir çözücü içinde çözündükleri zaman, bu maddelerin molekülleri iyonlarına ayrılarak iyonik ya da elektrolitik çözeltiler oluşturur (*bak.* İYON).

Asıltılar

Genel olarak asıltı terimiyle adlandırılan karışımların değişik adlarla anılan birçok örneği vardır. Bir akışkan kütlesi içinde asıltı halinde dağılmış katı parçacıklardan oluşan karışımlara *katı asıltı* ya da *süspansiyon* denir. Katı asıltılarda ortama dağılmış olan katı madde parçacıklarının boyutları genellikle akışkanın moleküllerinden çok daha büyüktür. Çoğu kez çıplak gözle görülebilecek kadar iri olan bu parçacıklar zamanla tortulaşarak kabın dibine çökebilir. "Sedimantasyon" da denen bu çökelme olayından sonra akışkan başka bir kaba aktarılarak ya da bir filtreden geçirilerek dipteki tortudan ayrılabilir.

Koloitler'de, ortamda asıltı halinde bulunan parçacıkların boyutları katı asıltıdakinden daha küçük, buna karşılık bir çözeltideki çözünmüş madde moleküllerinden daha büyüktür. Zamanla kendiliğinden dibe çökmeyen ya da kâğıt filtreden süzülerek ayrılamayan bu parçacıklar ancak özel koşullarda, örneğin karışıma pıhtılaştırıcı bir madde katılarak ya da ültrasantrifüjden geçirilerek ayrılabilir. Koloidin görünümü bulanıktır, ama içindeki parçacıklar katı asıltıda olduğu gibi çıplak gözle görülebilecek kadar büyük değildir. Gene de ışığı dağılıma uğratacak boyutta olan bu parçacıklar güçlü bir el fenerinin ışığında fark edilebilir. Doğal maddelerden birçoğu koloit yapısındadır. Örneğin biyokimyasal maddelerin birçoğu kanda çözünmüş olarak, kan proteinleri gibi bazı maddeler ise koloit halinde bulunur.

Bir sıvının başka bir sıvı içinde asıltı halinde bulunduğu karışımlara *sıvı asıltı* ya da *emülsiyon* denir. Örneğin yağ ve su molekülleri olağan koşullarda birbiriyle karışmaz; ama ortama emülsiyonlaştırıcı bir madde katıldığında yağ damlacıkları suyun içinde asıltı haline geçerek sütte olduğu gibi ayrılmaz bir sıvı asıltı oluşturur. Asıltı halindeki parçacıkların birbirine bağlanarak peltemsi bir kütle oluşturduğu koloitlere *jel* denir. *Macun* denen koloitlerde, örneğin diş macunu ve cam macununda katı parçacıklar sıvı bir çözücü içinde yoğun bir asıltı halinde dağılmıştır. Duman, sis ve bulut örneğinde olduğu gibi katı ya da sıvı parçacıkların gazlar içinde asıltı halinde bulunduğu karışımlara da aerosol denir (*bak.* AEROSOL).

ÇU ENLAY (1898-1976), Çin Halk Cumhuriyeti'nin önde gelen devlet adamlarından ve Çin Komünist Partisi'nin önderlerindendi. Jiangsu eyaletinde bir mandarin (Eski Çin'de, eğitim görmüş yüksek rütbeli asker ya da memurlar) ailesinin oğlu olarak dünyaya geldi.

Çu Enlay, Çin'de gördüğü geleneksel eğitimden sonra, öğrenimini Japonya'da tamamladı. 1919'da Japon yanlısı Çin hükümetine karşı başlatılan öğrenci hareketlerine katıldı ve yakalanarak altı ay hapis yattı. Daha sonra birkaç yıl Avrupa'da Çinli öğrencilerin arasında çalıştı. Fransa'da öğrenciyken komünizme bağlandı (*bak.* KOMÜNİZM). 1924'te ülkesine döndü ve tüm zamanını parti çalışmalarına verdi.

1931'de Güney Çin'de Mao Çe-Tung ile birlikte Komünist Parti çalışmalarında görev aldı. Milliyetçilerin Güney Çin'de komünistlere karşı başlattıkları saldırıdan sonra, Mao Çe-Tung ile birlikte, ırmaklar ve sıradağlar aşarak Çin'in kuzeybatısındaki Shaanxi (Şensi) eyaletine kadar süren 10 bin kilometrelik tarihsel "Uzun Yürüyüş"e öncülük etti. Yol

Hulton Picture Library



1949'da Çin'in ilk komünist dışişleri bakanı olan Çu Enlay soylu bir aileden geliyordu.

boyunca milliyetçilerin saldırısına karşı koyarak gerçekleştirdikleri bu yürüyüş, Mao'nun siyasal önderliğini pekiştirmekle kalmadı, aynı zamanda partiye geniş bir kitlenin katılımını da sağladı. Çu Enlay bu olaydan sonra partinin önde gelen sözcülerinden biri oldu. II. Dünya Savaşı'nda Japonlar'ın yenilgisini hızlandırmak için, Çin milliyetçileri ve ABD ile birlikte çalıştı.

1949'da komünistlerin yönetime gelmesi üzerine, yeni hükümette başbakan ve dışişleri bakanı olarak görev aldı. Çin'in Asya ve Afrika ülkeleri arasında saygınlık kazanmasını sağladı. Çu Enlay 1958'de dışişleri bakanlığı görevinden ayrıldı; ama dış ilişkilerde etkin bir rol oynamayı sürdürdü. 1970'lerin başında uyguladığı esnek dış politika, Çin'in Birleşmiş Milletler'e üye olmasını sağladı.

ÇUHAÇİÇEĞİ. Öbekler halinde açan sarı, pembe, kırmızı, mavi, mor ya da beyaz çiçekleriyle sevilen saksı bitkilerinden olan çuhaçiçeklerinin doğada 400'den fazla türü vardır. Avrupa, Asya ve Kuzey Amerika'nın çok fazla güneş almayan nemli yörelerinde yetişen bu türlerin bir bölümü yurdumuzda da dağlık yerlerde orman altı, çalı dibi ve su kenarı bitkisi olarak kendiliğinden yetişir.

Çuhaçiçeklerinin çoğu ilkbaharın hemen başlarında çiçek açtığı için, botanikçiler bu bitkilerin Latince cins adı olarak "ilk açan" ya da "en erken açan" anlamındaki *Primula* sözcüğünü seçmişlerdir. Siklamen ve farekulağı gibi genellikle güzel çiçekli başka bitkilerle birlikte çuhaçiçeğigiller (*Primulaceae*) familyasını oluşturan çuhaçiçeklerinin yaprakları kökten çıkarak toprağın hemen yüzeyinde bir öbek biçiminde yayılır. Damarları belirgin, yüzeyi kabartılı olan bu uzun ve kalın yaprakların arasından çıkan ince uzun saplı 5-10 çiçek bir araya toplanarak genellikle şemsiye ya da salkım biçiminde kümeler oluşturur.

Bazı türlerde dişiorganın boyuncuğu öylesine uzundur ki boru biçimindeki çanağın içinden yükselerek çiçektozlarını yakalayan tepeciğiyle taç borusunun ucuna kadar ulaşır; bu kadar uzun olmayan beş erkekorgan ise bu borunun ancak yarısında kalır. Oysa bazı türlerde boyuncuk kısa, erkekorganlar uzundur ve taç borusunun tepesine kadar çıkabilir.

Hemen hemen bütün yıl boyunca çiçek açtığı için "on bir ay çiçeği" adıyla bilinen yaygın bir süs bitkisi de çuhaçiçeklerinin saksıda yetiştirilen türlerinden biridir.

John Markham



Ormanların açıklık ve gölgelik yerlerinde kendiliğinden yetişen, birçok türü de saksı bitkisi olarak evlerimizi süsleyen çuhaçiçekleri baharın hemen başında çiçeklenir.

ÇUKUROVA, günümüzde Türkiye'nin en verimli tarım alanı olarak tanınır. Akdeniz Bölgesi'nin Adana yöresinde yer alan Çukurova'nın uzmanlar arasında tartışma konusu olan sınırları genel olarak doğuda Amanos Dağları, kuzeyde Aladağlar, kuzeybatıda da Bolkar Dağları'nın etekleri ile belirlenir. Çukurova'nın batıda Tarsus (Berdan) Çayı çevresinde yayılan kesimine Tarsus Ovası, doğuda Misis tepelerinden Osmaniye, Kadirli ve Kozan'a kadar uzanan kuzey bölümüne Yukarı Ova ya da Ceyhan Ovası, güneydeki kesimine de Aşağı Ova dendiği gibi Yüreğir Ovası ya da Adana Ovası da denir. Yöre halkı, doğuda Osmaniye'den batıda Mersin'e, kuzeyde Kozan'dan güneyde Akdeniz kıyısına kadar uzanan bu verimli toprakları Çukurova adıyla anar. Çukurova 5.000 km^2'den fazla bir alanı kaplar.

Doğal Yapı

Tarsus Çayı ile Seyhan ve Ceyhan ırmaklarının uzun yüzyıllar boyunca getirdiği alüvyonların birikmesiyle oluşan Çukurova Türkiye'nin en büyük delta ovasıdır. Karmaşık bir yapısı olan Çukurova'nın kuzey kesimi, günümüzden yaklaşık 2,5 milyon yıl önce deltalaşmaya başlamıştır.

Bazı yerlerde kalınlığı 100 metreye ulaşan bir katman oluşturan alüvyonları buraya taşıyan Seyhan ve Ceyhan ırmakları, kimi eski kaynaklara göre günümüzden 2.500 yıl kadar önce aynı yatakta birleşerek Akdeniz'e ulaşıyordu. Daha sonra yatağını değiştirerek İskenderun Körfezi'ne dökülmeye başlayan Ceyhan, 1935'te bir taşkın sonucu Hurma Boğazı denen yerden Akdeniz'e dökülmeye başlamıştır. Toroslar'da eriyen karlarla suları kabaran bu iki akarsu yüzyıllarca Çukurova'yı sel tehdidi altında tutmuştur. Taşkınları önleme amacıyla Seyhan Irmağı üzerinde Seyhan, Ceyhan Irmağı üzerinde de Aslantaş barajları yapılmıştır.

Çukurova'nın, Akdeniz kıyısı kumullarla kaplı olan bu kesiminde suları yarı tuzlu olan ve denizden dar bir şeritle ayrılmış, "lagün" ya da "denizkulağı" denen pek çok göl oluşmuştur. Bunlardan başlıcaları Kokarot, Akyayan ve Akyatan gölleridir. Akdeniz ikliminin etkisi altında olan Çukurova'nın yağıştan yoksun yazları çok sıcak geçer. Kışlar ılık ve yağışlıdır; kar yağışı pek ender görülür. Nem oranı yüksek olan sıcak yaz aylarında bu tür iklime alışık olmayanların bu yörede yaşayabilmesi çok zordur. İklim koşulları tarıma elverişli, sulama olanakları gelişmiş olan verimli Çukurova topraklarının hemen hemen tümü tarım alanı olarak kullanılır.

Ekonomi

Kilikya adıyla anıldığı eskiçağ kaynaklarına göre, Çukurova ağaçlarla kaplı, sulak ve zengin bir tarım alanıydı. Çukurova'da modern tarımın temelleri ise 19. yüzyılda atılmıştır. Osmanlı Devleti ile Kavalalı Mehmed Ali Paşa arasında 1833'te yapılan Kütahya Antlaşması'ndan sonra Adana valisi de olan oğlu İbrahim Paşa (*bak.* KAVALALI MEHMED ALİ PAŞA) bu yörede verimi artırmak için Mısır'dan pamuk, buğday ve arpa tohumu getirtti. Çukurova'da ilk kez bu dönemde şekerkamışı ekildi. Suriye'den fellah denen, iklim koşullarına dayanıklı ve tarımcı Arap işçiler de getirten İbrahim Paşa, yöreyi sellerden koruma amacıyla kanallar yaptırdı.

19. yüzyılın ikinci yarısında ABD'deki iç savaş nedeniyle pamuk fiyatlarının dünya piyasasında yükselmesi Çukurova'nın önem kazanmasına yol açtı. Bu dönemde Osmanlı Devleti'nden bazı ayrıcalıklar sağlayan Fransızlar, İngilizler ve Almanlar yörede yaptıkları yatırımlar karşılığında, üretilen pamuğun büyük bölümünü çok düşük bir vergi ödeyerek ülkelerine götürdüler. Yöreye tarım araçlarının girmeye başladığı bu dönemde ilk çırçır, iplik, bez ve un fabrikaları da kuruldu.

Çukurova ilkçağdan beri Anadolu'nun çeşitli yörelerini Suriye'ye bağlayan yolların kesiştiği bir yer olarak da önem taşıyordu. Cumhuriyet döneminde ise taşkınları önleme



Basri Tumanbay/Art Link

Çukurova'nın başlıca geçim kaynağı pamuktur.

ve sulama amacıyla bazı önlemler alındı. Bataklıklar kurutularak başta sıtma olmak üzere buradan kaynaklanan hastalıklar önlendi ve yeni alanlar tarıma açıldı. Bunların yanında, tarımda makineleşmenin yaygınlaşması, nitelikli tohum kullanımı, gübrelemeye önem verilmesi ve ulaşım olanaklarının artmasıyla Çukurova ülkemizin en önemli tarım alanı haline gelmiştir. Çukurova'da yetiştirilen başlıca ürünler tahıl, pamuk, baklagiller ile öteki çeşitli sebzeler, turunçgiller ve meyvelerdir.

Önce tarıma dayalı olarak gelişen yöre sanayisi günümüzde oldukça çeşitlilik göstermektedir. Özellikle iplik ve dokuma sanayisi çok gelişmiştir. Ayrıca Çukurova ülkenin en gelişmiş kara, demir, deniz ve havayolu ulaşım olanaklarından da yararlanır.

Çukurova'nın başlıca yerleşme merkezleri Osmaniye, Ceyhan, Adana, Tarsus ve Mersin kentleridir. Bu kentlerde yaşayanların bir bölümü çok sıcak geçen yaz aylarında serinlemek için Akdeniz kıyısındaki Yumurtalık ile Karataş çevresine gider ya da Toroslar'daki yaylalara çıkar.

ÇULLUK. Nemli ve sık ormanlarda yaşayan çulluklar yaklaşık 30-35 cm uzunluğunda, tıknaz gövdeli, kısa bacaklı, uzun gagalı kuşlardır. Gövdelerinin üst bölümleri kahverenginin açıklı koyulu tonlarında ve kara, alt bölümleri açık kahverengi üstüne koyu renk ince çizgilidir. Dökülmüş yaprakların ya da çıplak toprağın üstüne oturup hareketsiz durdukları zaman bu koyu renkli, kırçıllı ve zengin nakışlı tüyleriyle kendilerini kolayca gizleyebilirler. İri siyah gözleri öbür kuşların gözlerine oranla başın oldukça gerisinde yer aldığı için görme alanları çok geniştir. Gerek bu özellikleri, gerek tüylerinin rengi bu değerli av kuşlarının başta insanlar olmak üzere bütün düşmanlarından korunmasına yardımcı olur. Gene de eti çok lezzetli olduğu için aşırı avlanan çullukların sayısı birçok bölgede iyice azalmıştır.

ARDEA



Çulluğun kırçıllı tüyleri, ormandaki kuru yaprakların arasına gizlediği yuvası ve içindeki dört yumurta çevrenin renkleriyle öylesine uyum içindedir ki, gün ışığında bile güç fark edilir.

Yalnız yaşayan çulluklar akşam karanlığı basınca gizlendikleri yerden çıkıp yiyecek aramak için bataklık yerlere doğru uçar ve çamurların arasında buldukları solucanları,



Su çulluğu yakın akrabası olan çulluk gibi ormanlarda değil bataklık yerlerde yaşar ve solucan ya da böcek bulmak için uzun gagasıyla çamurları karıştırır.

böcekleri ve küçük kabukluları yerler. Solucanları avlamak için uyguladıkları yöntem çok ilginçtir. Ayaklarıyla toprağa vurarak solucanları dışarı çıkmaya zorlar, sonra pense gibi açılıp kapanan ince uzun gagalarıyla yemlerini topraktan çekip çıkarırlar. Bu nedenle kışın toprak donmaya başlayınca, solucan bulamayacakları için göç etmek zorunda kalırlar.

Eskidünya'nın ılıman bölgelerindeki nemli ve karışık ormanlarda yaşayan Eskidünya çulluğu (*Scolopax rusticola*) göç sırasında Türkiye'nin her yerinde, kışın da kıyı kesimlerindeki ormanlarda görülür. İlkbahar ve yaz aylarına rastlayan üreme mevsiminde erkek çulluklar akşamın alacakaranlığında ve sabahları gündoğumundan önce kurbağa vıraklamasına benzer ötüşleriyle ağaçların üzerinde alçaktan uçarlar. Amerika çulluğu (*Scolopax minor*) da buna benzer bir çiftleşme uçuşu

yapar; yalnız hoş bir ıslık sesi çıkaran bu türün ötüşü daha güzeldir.

Çulluklar yuvalarını yerde, genellikle ağaçların altındaki oyuklara yapar ve içini yapraklarla, çeşitli otlarla döşerler. Dişi kuş bu yuvaya açık renk üstüne kahverengi ya da boz lekeli dört kadar yumurta bırakır. Bazen bir çulluğun yavrusunu ayakları arasında sıkıca tutup göğsüne bastırarak uçtuğunu görürsünüz. Bu büyük olasılıkla yavrusunu tehlikeden uzaklaştırmak için başka yere taşıyan bir dişi çulluktur.

Çullukların bu iki türünden başka Hindistan'da ve Doğu Hint Adaları'nda yaşayan dört türü daha vardır. Ayrıca aynı familyanın başka cinsinden olan 10 kadar kuş türü de çullukların çok yakın akrabasıdır ve su çulluğu adıyla bilinir. Bunlar nemli otlaklarda ve bataklıklarda çok sık görülen kıyı kuşlarıdır (*bak*. KIYI KUŞLARI). Yaklaşık 25-30 cm uzunluğunda olan su çulluklarının gözleri iri, gagaları çulluğunkinden biraz daha ince uzundur. Ucu yumuşak ve esnek olan gagalarını çamurların içine daldırıp sağa sola döndürerek solucan ararlar.

Su çulluklarının hem kuzey, hem güney yarıkürede en yaygın olan türü bayağı su çulluğudur (*Gallinago gallinago*). Türkiye'nin her yöresinde kışlayan bu kuş çulluğa çok benzer. Sarımsı kahverengi tüyleri kara lekelerle bezenmiştir. Gövdesinin alt bölümleri beyazdır; ayrıca boğazında, kanatlarında ve kuyruğunda da beyazlıklar bulunur. Zamanının büyük bölümünü sazlıkların ve yüksek otların arasında gizlenerek geçiren bu kuş ürkütüldüğünde acı bir çığlık atarak uçup biraz öteye konar. Uçuşu çulluğunkinden daha hızlıdır.

Erkek su çulluğu da ilkbahardaki üreme mevsiminde çulluk gibi günün alacakaranlık saatlerini seçerek çiftleşme uçuşu yapar. Bunun için önce yükselir, sonra kuyruk tüylerini açıp yayarak dalışa geçer. Bu sırada tüylerin arasından hızla geçen havanın titreşmesiyle bazen davul sesini, bazen koyun melemesini andıran sesler duyulur.

Su çulluğu yuvasını genellikle nemli toprağa, bir ot kümesinin ya da sazlıkların arasına dal parçalarıyla yapıp içini otlarla döşer. Dişi kuş yuvaya zeytin yeşili ile boz ya da kahverengi üstüne koyu kahverengi benekli, topaç biçiminde dört yumurta bırakır.

Türkiye'de bayağı su çulluğu dışında büyük su çulluğu (*Gallinago media*) ve küçük su çulluğu (*Lymnocryptes minimus*) gibi birkaç tür daha yaşar. Gövdesinin alt bölümleri beyaz üstüne kara çizgili, irice bir kuş olan büyük su çulluğu kışlamak için Akdeniz Bölgesi'ne gelir.

ÇÜRÜKÇÜL CANLILAR *bak*. ASALAK VE ÇÜRÜKÇÜL CANLILAR.

D

DADALOĞLU, 19. yüzyılda yaşamış; yiğitlik, dostluk ve başkaldırıyı; doğa güzelliklerini; halkın yaşam deneylerinden kaynaklanan bilgece öğütleri dile getiren şiirleriyle tanınan bir Türkmen âşığıdır. Günümüze 100 kadar şiiri kalmış olmasına karşın yaşamı ve kimliği üstüne yeterli ve açık bilgi yoktur. Asıl adı Veli olan Dadaloğlu 11. yüzyılda Anadolu'ya göçen Oğuzlar'ın Avşar boyundandır. Âşık Musa adlı bir saz şairinin oğludur. Göçebe olan aşiretiyle birlikte dolaşmış, yaşamı Toros Dağları'nda, Çukurova'nın birçok yerinde, Kozan, Erzin ve Payas yörelerinde geçmiştir. Aşiretinin beyi, şiirlerinde sık sık sözünü ettiği Kozanoğlu'dur. Dadaloğlu için bu beyin yanında imamlık, kâtiplik gibi işler yaptığı söylenir ama bunu doğrulayan kesin bir kanıt yoktur.

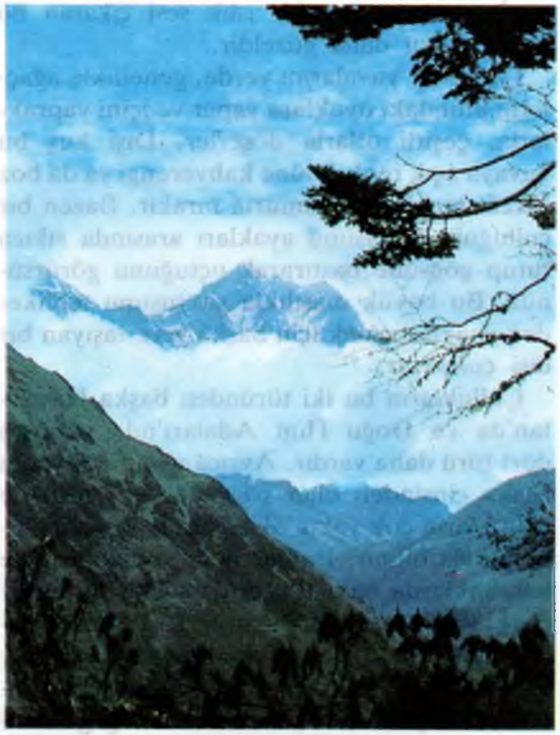
Göçebe aşiretler yaşamlarını hayvancılıkla sürdürmekteydiler. Yazları sürüleriyle birlikte yaylalara çıkan bu aşiretler kışları "kışlak" adı verilen vadilerde geçirirlerdi. Otlak, yayla ya da kışlak yüzünden göçebe aşiretler hem kendi aralarında, hem de yerleşik halkla sık sık anlaşmazlığa düşüp çatışmaktaydılar. Ayrıca Osmanlı Devleti'nin yerleşik halkın yanını tutması ya da göçerleri belli bir yerde oturmaya zorlaması zaman zaman ayaklanmalara neden oluyordu. Sorunu kökünden çözmek isteyen Osmanlı Devleti Kozanoğul-

ları'nın başkaldırması üzerine "Fırka-i Islahiye" adlı bir orduyu bölgeye gönderdi. Düzenli ordu karşısında fazla direnemeyen yerel beyler yönetimindeki aşiretler ağır bir yenilgiye uğradılar. Yenilen aşiretler arasında Dadaloğlu'nun aşireti de vardı. Dadaloğlu, "Ölen ölür kalan sağlar bizimdir" diyerek aşiretinden geri kalanlarla birlikte Orta Anadolu'nun bilinmeyen bir yerine göç etti. Sivas'ın bir köyüne yerleştiği söylenirse de, daha sonraki yaşamı konusunda anlatılan çeşitli öyküler dışında günümüze herhangi bir bilgi ya da belge kalmamıştır.

Dadaloğlu'nun şiirleri, sevda ve gurbet konularını işleyen Karacaoğlan'ın şiirleri ile kavga ve yiğitlik ozanı olarak ünlenen Köroğlu'nun şiirlerinin bir bileşimidir. Dadaloğlu ile Karacaoğlan'ın dilden dile dolaşan birçok şiiri birbirine karıştırılmış, Dadaloğlu'nun şiirleri Karacaoğlan'a, Karacaoğlan'ın şiirleri Dadaloğlu'na mal edilmiştir.

Dadaloğlu kimi öteki âşıklardan farklı olarak şiirlerini yalın ve arı bir dil ile söylemiştir. Şiirleri gür ve tok seslidir. Çoğu savaşlar ve çarpışmalar üzerine yazılmış olan şiirlerinde aşiret halkını savaşmaya, saldırılara karşı koymaya, boyun eğmemeye çağırır. Özellikle bu tür şiirlerinde çok güçlü bir söyleyişi vardır. "Hakkımızda devlet etmiş fermanı/ Ferman padişahın dağlar bizimdir" deyişi onurlu bir başkaldırı ve ince bir alay taşır. Arasında yaşadığı halkın birçok savaşta ezilmiş, acı çekmiş olmasına karşın, Dadaloğlu şiirlerinde yakınmaz ve sızlanmaz. Halkına mücadele gücü ve umut aşılamaya çalışır.

DAĞ, çoğunlukla dik yamaçlı, çevresindeki topraklardan en az 500 metre daha yüksek, yuvarlak ya da sivri tepeleri olan bir kaya kütlesidir. Dağlar tek tek olduğu gibi birbiriyle bağlantılı olarak da dağ zincirleri, sıradağlar ya da dağ kütleleri oluşturur. Zincir, sıradağ ve kütlelerin bir araya gelmesinden dağ sistemleri oluşur. Yeryüzünde iki büyük dağ sistemi vardır: Büyük Okyanus Dağ Sistemi ve İspanya'dan Doğu Hint Adaları'na kadar uzanan Akdeniz-Himalaya Dağ Sistemi. Okyanus tabanından yükselen dağ sistemlerinin bazı yüksek tepeleri de adaları oluşturur.



Hy Simon/Photo Trends

Dünyanın en yüksek tepesi olan Everest, Himalaya Dağları'nda, Nepal-Çin Halk Cumhuriyeti sınırındadır.

Yanardağların dışında dağlar genellikle ırmakların ve buzulların yerkabuğundaki kabartıları yarması ve hareketlendirmesi sonucu oluşmuştur.

Dünyanın en yüksek dağlarından bazıları yanardağlardır. Bunların çoğu sıradağlar ya da yüksek yaylalar üzerindedir. Güney Amerika'daki And Dağları'nda yer alan Cotopaxi (5.948 metre) ve Chimborazo (6.272 metre); Afrika'da Kilimanjaro (5.895 metre) ve Kenya (5.199 metre) yeryüzünün en yüksek yanardağlarıdır. Cotopaxi aynı zamanda, dünyadaki etkin yanardağların en yükseğidir. Yeryüzünün en yüksek yanardağ zinciri ise Büyük Okyanus tabanından 9.000 metre yükselerek Hawaii Adaları'nı oluşturan lav birikintisidir. Sıradağlar oluşum biçimlerine göre iki bölüme ayrılır:

(1) Bu grupta yer alan Alpler-Himalayalar sistemi ile Kuzey ve Güney Amerika boyunca uzanan Cordilleralar (And Dağları ile Kayalık Dağlar) yerkabuğu katmanlarının kırılma ve kıvrılmasıyla oluşmuş genç "kıvrım dağları"dır.

(2) Doğu Afrika'daki dağlar, Almanya'daki Karaorman Dağları ve Kuzey Amerika'daki Kayalık Dağlar'ın daha yüksek olan güney bölümüyle, Orta Asya'daki Tanrı Dağları (Tien Şan) ise yerkabuğunun, çatlama ve kırılma sonucu yükselmesiyle oluşmuş "blok dağlar"dır.

Kıvrım dağları, tortul kayaç katmanlarının kayarak battaniye gibi birbiri üstüne katlanmasıyla oluşur. Tabandan doruğa kilometrelerce uzayan bu katmanlar ilk oluştukları yerden koparak sürüklenmiş ve milyonlarca yıl sonra bambaşka yerlerde üst üste gelerek yükselmişlerdir. Yükseltiye neden olan bir başka etmen de yerkabuğunun alt katmanlarının üst katmanlarını sıkıştırmasıdır. And Dağları'nın Bolivya'daki kesimi bu biçimde oluşmuştur. Genç kıvrım dağlarının yer aldığı bölgeler şiddetli deprem merkezleridir (*bak.* DÜNYA).

Yağmur ve eriyen kar sularının oluşturduğu akarsular, kırılma ve çatlama izleri boyunca akarak, vadileri oluşturdu. Buzullar ise iki ya da üç yandan dağları kemirerek kendilerine yol açtı. Akaçlama sisteminin neden olduğu yarılmalar sonucunda, sert biçimde yükselen sarp doruklar ortaya çıktı. İsviçre Alpleri'ndeki Matterhorn Tepesi (4.478 metre) bu biçimde oluşmuştur.

Yeryüzünün en yüksek tepeleri Asya'daki Himalayalar'da ve Güney Amerika'daki And Dağları'ndadır. Himalayalar ve And Dağları yüksekliği 4.000 metreyi aşan çıplak, uçsuz bucaksız yaylaların çevresinde yer alır. Bolivya'da Titicaca Gölü'nün bulunduğu yüksek yayla ile Himalayalar'daki Tibet Yaylası yeryüzünün bilinen en yüksek yaylalarıdır.

Sıradağlar yol yapımını zorlaştıran doğal engellerdir. Ama yapımı güç ve masraflı tünellerle aşılabilirler. Ayrıca iki yanlarında yaşayan insan topluluklarını böldükleri için, çoğu kez ülkeler arasında sınır oluştururlar.

Dağlık yörelerde yaşam zordur. Yükseklerde toprak verimsiz ve bitki örtüsü cılız olduğundan, bu bölgelerde tarım yapılamaz. İnsanlar genellikle hayvancılıkla geçinirler. Bununla birlikte, birçok dağlık bölge, kayak ve dağ sporlarının yapıldığı dinlenme yörelerine dönüştürülmüştür (*bak.* DAĞCILIK).

DÜNYANIN EN YÜKSEK DAĞLARI

Adı	Yeri	Yüksekliği (metre)	İlk Tırmanılış Yılı
Everest	Himalayalar	8.848	1953
K2 (Godwin-Austen Doruğu)	Karakurum Sıradağları	8.610	1954
Kançencanga	Himalayalar	8.600	1955
Lhotse	Himalayalar	8.516	1956
Makalu	Himalayalar	8.463	1955
Ço Oyu	Himalayalar	8.142	1954

DÜNYANIN BAZI ÜNLÜ DORUKLARI

Adı	Yeri	Yüksekliği (metre)	İlk Tırmanılış Yılı
Komünizm	Pamir Dağları	7.495	1933
Aconcagua	And Dağları	6.959	1897
Chimborazo	And Dağları	6.272	1880
McKinley	Alaska Sıradağları	6.194	1913
Logan	St. Elias Dağları	6.050	1925
Cotopaxi	And Dağları	5.948	1872
Kilimanjaro	Tanzanya	5.895	1889
Elbruz	Kafkas Dağları	5.633	1874
Popocatepetl	Meksika	5.465	1519
Kenya	Kenya	5.199	1899
Sukarno (Carstenz)	Endonezya	5.040	1962
Mont Blanc	Alpler	4.807	1786
Monte Rosa	Alpler	4.634	1855
Matterhorn	Alpler	4.478	1865
Rainier	Kaskad Sıradağları	4.392	1870
Mauna Kea	Hawaii	4.202	
Cook	Yeni Zelanda	3.760	1894

TÜRKİYE'NİN EN YÜKSEK DAĞLARI

Adı	İli	Yüksekliği (metre)
Ağrı Dağı	Ağrı	5.137
Uludoruk (Reşko Doruğu), Cilo Dağları	Hakkâri	4.135
Suppa Durek, Cilo Dağları	Hakkâri	4.060
Süphan Dağı	Bitlis	4.051
Kaçkar Dağı	Artvin	3.932
Erciyas Dağı	Kayseri	3.916
Karaeğri Sivrisi, Cilo Dağları	Hakkâri	3.900
Küçük Ağrı Dağı	Ağrı	3.896
Maunsell Sivrisi, Cilo Dağları	Hakkâri	3.850
Samdi Dağı, Sat Dağları	Hakkâri	3.810

DAĞCILIK. Çocuklar dolaplara, duvarlara ya da ağaçlara tırmanmaktan çok hoşlanırlar. İçgüdü de denebilecek bu eğilimin, kişileri daha ileri yaşlarda dağcılık sporuna, bir başka

deyişle dağlara tırmanmaya yöneltmesi şaşırtıcı değildir.

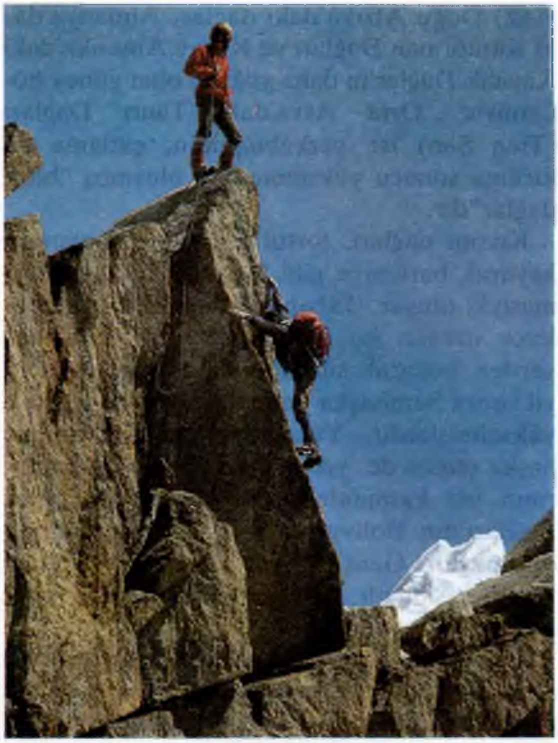
Ne var ki, dağcılık oyun değildir. Rüzgâra, yağmura, sise, kayalara, buzlara ve soğuğa göğüs germeyi gerektiren tehlikeli bir spordur. Bir dağcının tırmanışa geçmeden önce hava durumuna ilişkin kesin bilgiler edinmesi gerekir. Bir kez tırmanmaya başladıktan sonra çıkabilecek ani bir sis ya da yağış yaşamsal tehlikelere yol açabilir.

Dağcılık sporunun en basit biçimi tepeler arasında yürümek ya da kayalık yamaçlara tırmanarak, dünyaya şöyle yüksekten bakmanın tadını çıkarmaktır. Ne var ki, bunun için bile yeterli donanıma, sağlam yürüyüş ayakkabılarına ya da bu iş için özel olarak yapılmış dağcı botlarına gerek vardır. Dağa çıkan kişi, taşınamayacak kadar ağır olmamak koşuluyla yanına yedek giysi ve bir miktar yiyecek almalıdır. Bunlar soğuktan korunmak ve yeniden enerji toplayabilmek için gereklidir. Dağcı bir haritanın nasıl okunacağını ve pusulanın nasıl kullanılacağını öğrenmelidir. Deneyimsiz kişilerin tek başına dağa tırmanması son derece sakıncalıdır. Dağda ılık bir yaz günü yapılan hoş bir gezinti, kar ve tipi olan bir kış gününde tehlikeli bir serüvene dönüşebilir. Dağda havanın birden değişebileceğini akıldan çıkarmamak gerekir.

Dağcı tepelere tırmanırken ayaklarını düz olmayan bir yere nasıl basacağını ve dik yerlerde dengesini korumak için ellerini nasıl kullanacağını öğrenmelidir. Daha sonraki aşama kayalara tırmanıştır. Bunun için genellikle iki ya da üç kişilik ekipler oluşturulur; ekip üyeleri bir kayma durumunda sağlam ipler yardımıyla birbirlerini kollarlar.

Tırmanmanın bu aşamasında donanım son derece önemlidir. Dağcılar kauçuk tabanlı ya da tabanı çivili özel botlar giymelidir. Günümüzde, kenevirden çok naylon ipler kullanılmaktadır; ama güvenlik açısından ipin bir uzman tarafından seçilmesi daha doğru olur.

Dağcı ekibi tırmanılacak dağın dibine vardığında, ekip başı ipin bir ucunu beline bağlar; dağın üzerindeki çıkıntı ve oyukları kullanarak ilk yükseltiye tırmanmaya başlar. İyi bir dağcı bedeninin ağırlığını olabildiğince bacak kaslarına yüklemeli ve kollarını yalnızca dengeyi sağlamak için kullanmalıdır. El ve



ZEFA

Kaya tırmanışı iki ya da daha çok kişiden oluşan ekiplerle gerçekleştirilir. Dağcılar iple birbirine bağlanarak önlem alırlar.

ayakları kullanarak yükselmek için kayadaki çatlaklardan; *baca çıkışı* adı verilen dikey boşluklara tırmanışta ise, bedenin sığabileceği uygun genişlikteki yarıklardan yararlanılır. Bu tırmanışta ellerini ve bacaklarını iki yana açan dağcı yarığın yüzeyine abanarak yükselir.

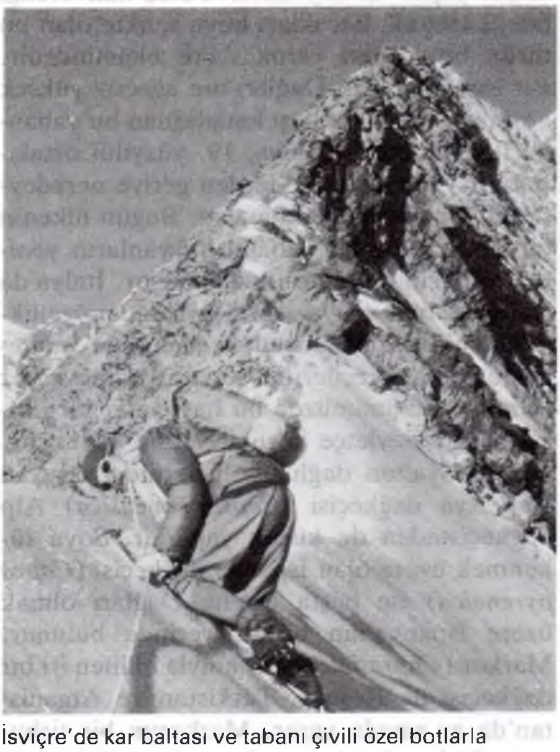
Ekip başı ilk yükseltiye tırmandıktan sonra üzerinde rahatça durabileceği, uygun bir durak yeri saptar. Burada ipini kayaya çaktığı, bir ucunda delik ya da halka olan büyük bir metal çiviye ya da uygun bir kaya çıkıntısına bağlayarak düşme, aşağıya çekilme ya da kayma tehlikesine karşı önlem alır. Bu işleme *bağlama* denir. Daha sonra ipi omuzundan geçirerek aşağıda bekleyen ikinci dağcıya tırmanmaya başlaması için işaret verir; ikinci dağcı tırmanırken de ipin gergin durmasını sağlar. Eğer ikinci dağcı dengesini yitirir ya da ayağı kayarsa ip onu aşağı düşmekten kurtarır. Birinci bölümün sonunda ikinci dağcı kendini bağlar ve ekip başı bir üstteki bölüme tırmanmaya başlar; bu yöntem doruğa ulaşın-

caya kadar yinelenir. Tırmanış dikey olarak yukarıya doğru ilerler; tırmanış sırasında yalnızca bir kişi hareket halindedir. Böylece aynı ipi izleyen öteki dağcıların güvenliği sağlanmış olur. Bağlantı ipinden öteki dağcılar kadar yararlanamayan ekip başının deneyimli bir dağcı olması gerekir. Dağcılar son zamanlarda geliştirilmiş olan yeni yöntemlerle özel metal çivileri kayalara çakarak, el ve ayaklarını koymak için hiçbir çıkıntı ya da yarığı olmayan dik kaya yüzeylerine tırmanabilirler.

Karlı ve Buzlu Dağlara Tırmanış
Yüksek dağların dorukları hemen hemen yıl boyunca kar ve buzla kaplıdır. Ayrıca yükseklerdeki vadileri dolduran buzullara ya da ağır akan buz ırmaklarına rastlanır. Dağların yüksek kesimlerinde kar ve buz tırmanışı yapan dağcıların daha deneyimli, daha dayanıklı olmaları ve çeşitli güvenlik gereçlerini ihmal etmemeleri gerekir.

Buz ve kar üzerinde tırmanmanın yöntemleri kaya tırmanışı yöntemlerinden değişiktir.

C.M. Dixon



İsviçre'de kar baltası ve tabanı çivili özel botlarla tırmanan bir dağcı.

Bu tırmanışta dağcılar buz baltası kullanırlar. Buz baltası, tehlikeli yarıkları saptamak, kar ve buz üzerinde basamaklar oluşturmak, fren ya da destek olarak kullanmak ya da buzlu yüzeye saplayarak halat bağlamak gibi çeşitli amaçlarla kullanılabilir. Ayrıca, kaymamak için tabanı çivili özel botlar, güneş ya da karın kör edici parlaklığına karşı korunmak için camları koyu renkli güneş gözlükleri kullanmak gerekir.

Uzun tırmanışlarda dağcılar yanlarına uyku tulumları, çadır ve yemek pişirmek için gerekli olan bazı gereçleri alırlar. Dağcıların Himalayalar gibi yabanıl ve ıssız kesimlerde, tırmanış rotaları boyunca, belirli aralıklarla kamp kurmaları ve gereçlerini bir kamptan ötekine aktarmaları gerekir. Yüksek kesimlerde hava durumu çok önemlidir. Dağlardaki fırtınalar çok şiddetli olur ve bu gibi durumlarda kısa zamanda güvenlik içinde dağdan inmek her zaman mümkün olmaz. Karlı bir yamaç ölümcül bir çığa neden olabilir (*bak.* ÇIĞ).

Dağcılığın Gelişimi
19. yüzyıldan önce dağ doruklarından çok azına tırmanılmıştı. İngiliz Edward Whymper gibi serüven meraklıları spor amacıyla dağcılık yapmaya başladılar. Alpler başlangıçta çok sayıda dağcıyı çekti. Alpler'de dünyanın en yüksek dorukları bulunmasa da bazı kesimlerine tırmanmak oldukça güçtü (*bak.* ALP DAĞLARI).

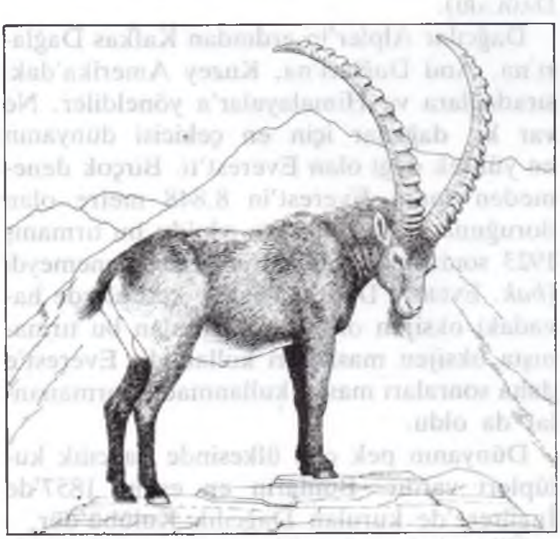
Dağcılar Alpler'in ardından Kafkas Dağları'na, And Dağları'na, Kuzey Amerika'daki sıradağlara ve Himalayalar'a yöneldiler. Ne var ki, dağcılar için en çekicisi dünyanın en yüksek dağı olan Everest'ti. Birçok denemeden sonra Everest'in 8.848 metre olan doruğuna ilk kez 1953'te çıkıldı; bu tırmanış 1923 sonrasında yapılan sekizinci denemeydi (*bak.* EVEREST DAĞI). Yüksek kesimlerde havadaki oksijen oranı azaldığından bu tırmanışta oksijen maskeleri kullanıldı. Everest'e daha sonraları maske kullanmadan tırmananlar da oldu.

Dünyanın pek çok ülkesinde dağcılık kulüpleri vardır. Bunların en eskisi 1857'de İngiltere'de kurulan Dağcılık Kulübü'dür.

Ülkemizde dağcılık sporu 1800'lerde Alman dağcıların önderliğinde başlatıldı.

I. Dünya Savaşı'ndan sonra askeri amaçlı bazı tırmanışlar bu spora olan ilginin artmasına neden oldu. 1928'de Türk Dağcılık Cemiyeti adıyla ilk dağcılık örgütü; 1939'da ise Dağcılık ve Kış Sporları Federasyonu kuruldu. Latif Osman Çıkıgil, Asım Kurt ve Bozkurt Ergör dağcılık sporunun gelişmesine önemli katkılarda bulundular. Türk dağcıları ilk önemli tırmanışları 1970'lerde gerçekleştirdiler. Bozkurt Ergör Ağrı Dağı'nın doruğuna (5.137 metre) ulaşmayı başaran ilk Türk dağcısı oldu.

DAĞKEÇİSİ. Dağkeçileri Afrika'nın kuzeyinde, Asya'nın güneybatısında ve Avrupa'nın güneyindeki yüksek dağlarda başıboş sürüler halinde yaşayan iri yabankeçileridir. Genellikle 10-15 kadar dişiden ve oğlak denen yavrularından oluşan her sürü yaşlıca bir tekenin (erkek keçinin) önderliğinde dolaşır. Sabahın erken saatlerinde ve akşamüstleri topluca otlamaya çıkan bu küçük sürüler günün sıcak saatlerinde serin ve kuytu yerlere çekilip hep birlikte geviş getirirler. Yalnız çok yaşlanan tekeler sürünün önderliğini daha genç bir tekeye bırakarak tek başına yaşamayı seçerler. Dağkeçileri son derece çevik hayvanlardır; dağ yamaçlarında ve en sarp kayalıklarda inanılmaz bir ustalıkla dolaşır, bazen uçurumları aşmak için bir sıçrayışta 12 metre öteye atlarlar.



Asya dağkeçisi Türkiye'den Afganistan'a kadar uzanan bölgede, sarp kayalıklarda yaşar.

Türkiye'den Afganistan'a kadar uzanan bütün dağlık bölgelerde yabanıl sürüler halinde yaşayan Asya dağkeçisi ya da bayağı dağkeçisi (*Capra aegagrus*) evcil keçinin atasıdır (*bak.* KEÇİ). Asya dışında yalnızca Ege Denizi'ndeki bazı Yunan adalarında evcil keçilerle karışmış küçük topluluklar halinde yaşayan bu hayvana Türkiye'deki Toroslar'da, Doğu Anadolu ve Doğu Karadeniz dağlarında çok sık rastlanır. Ön bacakları arka bacaklarından biraz daha kısa olan bu dağkeçisinin omuz yüksekliği yaklaşık 1 metredir. Alından düz çıkıp sonra bir yay gibi geriye doğru bükülen boynuzlarının uzunluğu ise özellikle tekelerde bazen 1 metreyi aşar. Boynuzlarının alt yüzü düz, üst yüzü enine kabarık çizgili ve boğumludur; bu boğumların sayısı hayvanın yaşını gösterir. Asya dağkeçisinin kışın sarımsı boz renkte olan kalın postu yazın yerini kızıl kahverengiye çalan daha kısa tüylere bırakır. Dişiler beş aylık bir gebelikten sonra genellikle tek bir yavru doğurur; yavrular doğumdan hemen bir-iki gün sonra annelerinin ardından koşup zıplamaya başlayabilir.

Alp dağkeçisi (*Capra ibex*) biraz daha küçük yapılı bir hayvandır. Postu kahverengi boz, karnı ak, bacakları koyu renkte olan bu türün boynuzları yarım daire biçimindedir. Bir zamanlar Alp Dağları'nın ağaçsız yüksek kesimlerinde adım başı karşılaşılan bu yabankeçileri giderek azalmış, 19. yüzyılın ortalarında İsviçre'deki sürülerden geriye neredeyse tek bir hayvan kalmamıştı. Bugün ülkenin birçok yerinde bu yabanıl hayvanların yeniden yerleşip çoğalması sağlanmıştır. İtalya'da da devlet bu konuya el atıncaya kadar özellikle ülkenin kuzeybatısındaki Piemonte vadilerinde Alp dağkeçilerinin soyu tükenmeye yüz tutmuştu. Günümüzde bu hayvanlar bir ulusal parkta devletçe koruma altına alınmıştır.

Kafkasya'nın dağlık bölgelerinde yaşayan Kafkasya dağkeçisi (*Capra caucasica*) Alp dağkeçisinden de küçük yapılıdır. Soyu tükenmek üzere olan İspanya dağkeçisi (*Capra pyrenaica*) ise başta Pirene Dağları olmak üzere İspanya'nın birkaç yerinde bulunur. Markor (*Capra falconeri*) adıyla bilinen iri bir dağkeçisi de Keşmir, Türkistan ve Afganistan'da az sayıda yaşar. Markorun bir tirbuşon gibi kıvrılan boynuzları geriye doğru bü-

külürken aynı zamanda iki yana doğru açılır.

Hemitragus cinsini oluşturan dağkeçilerine tar denir. Hindistan ve Arabistan'ın ağaçlı dağlık bölgelerinde yaşayan bu hayvanların erkeği sakalsızdır. Himalaya Dağları'nda yaşayan bir türün erkeğinde boyun ve gövdenin ön bölümlerini bütünüyle örten uzun tüylü bir yele bulunur. Tarların kısa boynuzları koç boynuzu gibi geriye ve yanlara doğru açılır. Arabistan tarı (*Hemitragus jayakari*) da soyu tükenmek üzere olan dağkeçisi türlerindendir.

DAĞLALESİ bu adı taşımasına karşın laleyle akraba değildir. Lale zambakgiller familyasında, dağlalesi ise düğünçiçeğigiller familyasında yer alır. Kuzey yarıkürenin orman ve çayırlarında oldukça yaygın olan bu çokyıllık

Vesile Buket



Dağlalesi ya da manisalalesi güzel renkli zarif çiçekleriyle en sevilen süs bitkilerindendir.

otsu bitkilerin 120 kadar türü vardır. Manisalalesi ve anemon adlarıyla da bilinen bu türlerin bazıları ilkbaharda, bazıları sonbaharda çiçek açar.

Bitkinin bilimsel cins adı olan *Anemone* sözcüğü Eski Yunanca'da "rüzgâr" anlamına gelen bir sözcükten türetilmiştir. "Rüzgâr çiçeği" ya da "rüzgâr gülü" diye Türkçe'leştirilebilecek olan bu ad, dağlalesinin ince uzun gövdesinden ve en hafif esintide dağılacakmış gibi görünen zarif çiçeklerinden kaynaklanır. Eski Yunanlılar, sevgilisi Adonis'in ölümüne ağlayan tanrıça Afrodit'in gözyaşlarının yere düşer düşmez birer dağlalesine dönüştüğüne inanırlardı. Bu güzel çiçekler geceleri ve kötü havalarda çiçektozlarını korumak için kapanır.

Avrupa'da ve Türkiye'nin batısındaki ağaçlık yerlerde yetişen beyaz dağlalesinin (*Anemone nemorosa*) yıldız biçiminde beyaz, bazen pembeye çalan çok zarif çiçekleri vardır. Özellikle pembe, eflatun ve mor tonlarında çiçekler açan pek çok dağlalesi türünden gösterişli kültür çeşitleri elde edilmiştir. Sonbaharda çiçek açan Japon dağlalesi (*Anemone hupehensis* ya da *Anemone japonica*) bunlardan biridir. Bu çeşitlerden bazıları yurdumuzda da süs bitkisi olarak yetiştirilir.

Düğünçiçeğigiller familyasındaki bitkilerin çoğu gibi dağlalesi de zehirlidir. Gene de bu bitkilerin bazı türleri halk arasında idrar ve balgam söktürmek, öksürüğü dindirmek, diş ve kulak ağrılarını iyileştirmek için ilaç olarak kullanılır.

DAĞLARCA, Fazıl Hüsnü (doğumu 1914). İstanbul'da doğan Fazıl Hüsnü Dağlarca'nın çocukluğu, subay olan babasının görevi gereği bulunduğu Konya, Kayseri, Adana ve Kozan'da geçti. Edebiyat, müzik, resim gibi güzel sanatlara ilgi duyulan bir aile ortamında büyüyen Dağlarca edebiyat sevgisini okulda da sürdürdü. Ortaokulu Tarsus ve Adana'da okuyarak bitirdi ve İstanbul'a gelerek Kuleli Askeri Lisesi'ne girdi. Şiire çocukluğundan beri duyduğu ilgiyi sürdürüyor, askeri okul düzeninin kazandırdığı alışkanlıklardan yazdığı şiirde de yararlanmaya çalışıyordu. Yıllar sonraki bir konuşmasında askerlikteki giyim düzeninin ve kurallarının, şiirlerinde de sözcük seçimi ve kullanımı açısından kendisine titiz davranma alışkanlığı kazandırdığını söylemiştir.

Dağlarca'nın Harp Okulu'ndan subay çıktığı sırada yayımladığı ilk kitabı *Havaya Çizilen Dünya* (1935) hece ile yazılmış şiirlerinden oluşuyordu. Dağlarca bu şiirlerinde daha çok Necip Fazıl Kısakürek, Faruk Nafiz Çamlıbel gibi şairlerin etkisindeydi. Okulu bitirip piyade subayı olarak orduya katıldıktan sonra Doğu ve Orta Anadolu'nun, Trakya'nın çeşitli yerlerinde askerlik hizmetini sürdürdü. Doğuda görevli olduğu sırada yazdığı şiirleri içeren *Çocuk ve Allah* (1940) ile şair kişiliğini, kendine özgü evrenini ortaya koydu. Bu



Ara Güler

Fazıl Hüsnü Dağlarca Divan ve halk şiirinin özelliklerini çağdaş bir anlayışla şiirinde harman eder.

şiirlerinde bir çocuk merakıyla evrenin gizleri, bilinen ama yorumlanmak istenen yanları üzerine sorular soruyor; bu çocuğun duygularını, ilgisini, acısını, sevincini dile getiriyordu. Şiirimize yeni konular, yeni duyarlıklar ve söyleyiş özellikleri getiren Dağlarca ölüm, sonsuzluk, yaşamın gizleri, doğada insanın yeri gibi konuları, Türk edebiyatında ilk kez küçük bir çocuğun iç dünyasından kaynağını alan yorum ve betimlemelerle işliyordu.

Dağlarca 1950'de zorunlu hizmeti dolunca askerlikten ayrıldı. 1952-60 arasında Çalışma Bakanlığı'na bağlı olarak İstanbul'da iş müfettişliği; daha sonra kitapçılık ve yayımcılık yaptı. 1960-64 arasında *Türkçe* adını taşıyan ve 43 sayı süren aylık bir dergi çıkardı. 1960'larda güncel konular üstüne yazdığı şiirlerini özgün bir biçimde hazırladığı ve kitabevinin vitrinine astığı "duvar dergisi" ile okurlarına ulaştırdı. Daha sonra "Karşı Duvar Dergileri" dizisi adıyla küçük kitapçıklar oluşturarak yayımladığı bu şiirler yüzünden birkaç kez kovuşturmaya uğradıysa da aklandı. 1974'te bütün işlerini bırakarak kendini yalnızca şiir uğraşına verdi.

Doğa, evren ve insanın durumu Dağlarca'nın vazgeçemediği temalardır. Anadolu insanının acıları, yoksulluğu, yalnız bırakılmışlığı, ülkenin geri kalmışlığı şiirinde çarpıcı bir dille işlenir. Bütün şiirlerinde öz Türkçe de dediğimiz arı Türkçe'ye duyduğu sevgi ve saygı görülür. Türkçe'nin sırlarına ulaşmak, sözcükleri en geniş ve en dar anlamlarıyla kullanmak, az sözcükle çok şey anlatmaya çalışmak Dağlarca'nın şiirdeki dil anlayışını oluşturur. Dağlarca şiirinde bütün bir Türk şiiri tekniğini, gerek Divan gerek halk şiirinin özelliklerini yeni ve çağdaş bir anlayışla harman eder. Şiirinde insanın acılarını, ölümsüzlük özlemini, sevgilerini, çocukluk yaşamını, bütün insanların kardeşliğini, Erzurum'daki bir böceği, Sivaslı bir karıncayı, kınalı kuzuları, yazıları seven ayıları, mandalinaya âşık dev balinaları, hayvanların ve bitkilerin renkli dünyasını dile getirir. Evrende var olan her şeyi nasıl duyumsuyorsa şiirine katmak ister.

Dağlarca'nın şiirleri birçok batı diline çevrilmiştir. Yurtiçinde ve dışında birçok ödül almıştır. Bunlardan biri de ABD International Poetry Forum ("Uluslararası Şiir Forumu") ödülüdür. 1967'de bu kurum tarafından yaşayan en iyi Türk şairi seçilmiştir. Dağlarca 1970'ten sonra çoğunlukla çocuklar için şiirler yazmaya yöneldi. *Kuş Ayak* (1971), *Balina ile Mandalina* (1977), *Yazıları Seven Ayı* (1978), *Güneşi Doğduran* (1981) bu tür yapıtlarındandır.

Dağlarca'nın 1988'e kadar yayımlanan 80 şiir kitabından bazıları şunlardır: *Bağımsızlık Savaşı, Samsun'dan Ankara'ya* (1951); *Mevlana'da Olmak-Gezi* (1958); *Hoo'lar* (1960); *Cezayir Türküsü* (1961); *Aylam* (1963); *Yedi Mehmetler* (1964); *Çanakkale Destanı* (1965); *Dışardan Gazel* (1965); *Kazmalama* (1965); *Açıl Susam Açıl* (1967); *Kubilay Destanı* (1968); *19 Mayıs Destanı* (1969); *Vietnam Körü* (1970); *Hiroşima* (1970); *Malazgirt Ulularaması* (1971); *Kınalı Kuzu Ağıdı* (1972); *Gazi Mustafa Kemal Atatürk* (1973); *Yanık Çocuklar Koçaklaması* (1977); *Hollandalı Dörtlükler* (1977); *Takma Yaşamlar Çağı* (1986); *Şeyh Galib'e Çiçekler* (1986).

DAİDALOS İLE İKAROS. Eski bir Yunan efsanesine göre, Akdeniz'deki Girit Adası'nda Minos adında ünlü bir kral yaşıyordu. Minos başarılı bir mimar olan Daidalos'tan, boğa başlı, insan vücutlu canavar Minotauros'un kaçmasını önlemek için kocaman, çapraşık planlı bir yapı yapmasını istedi. Daidalos'

un, birbirine açılan sayısız koridordan oluşan karmaşık ve içinden çıkılması hiç de kolay olmayan bu yapıtına "Labirent" dendi. Daha sonra, bir efsane kahramanı olan Theseus labirente girmeyi başararak, Girit halkının başına belâ olan Minotauros'u öldürdü (*bak*. THESEUS).

Theseus'un canavarı Daidalos'un yardımıyla öldürdüğünü sanan Minos, Daidalos ile oğlu İkaros'u labirente kapattı. Ama hem iyi bir mimar, hem de zeki ve hünerli bir usta olan Daidalos kuş tüylerini balmumuyla yapıştırarak oğluna ve kendine birer çift kanat yaptı. Kanatları sırtlarına bağladıktan sonra, çok alçaktan uçarlarsa deniz suyunun tüyleri ıslatacağını, çok yüksekten uçarlarsa da güneşin balmumunu eriteceğini söyleyerek oğlunu uyardı. İkaros'tan önce havalanan Daidalos sağ salim Sicilya'ya vardıysa da, kendini uçmanın sevincine kaptıran İkaros babasının öğütlerini unuttu ve yükseldikçe yükseldi. Güneşe çok yakın uçtuğu için balmumu eridi, kanatlar koptu ve İkaros denize düşüp boğuldu. İkaros'un Ege Denizi'nde boğulduğu yere onun anısına İkaros Denizi adı verildi.

DAKAR, Senegal'in başkenti ve Batı Afrika'nın başlıca limanlarından biridir. Afrika' nın en batı ucundaki Yeşil Burun'da yer alır. Bu bölgeye ilk kez 16. yüzyılda Hollandalılar geldi. Daha sonra, 17. yüzyılda Fransızlar tarafından ele geçirildi. 18. yüzyılda Fransız ve İngilizler arasında yoğun savaşlara sahne olan Dakar, Napolyon Savaşları'ndan sonra 1817'de Fransızlar'a bırakıldı. 1885'te, Dakar'dan Saint Louis'e kadar uzanan ilk Batı Afrika demiryolu kentin gelişimini hızlandırdı ve kent Senegal'in dış ülkelere yerfıstığı gönderdiği başlıca limanı oldu. Bugün Dakar'ı doğuya, Mali'nin başkenti Bamako'ya bağlayan bir demiryolu daha vardır. Başlıca sanayi kolları yerfıstığı yağı üretimi, balık konserveciliği, kamyon montajı ve petrol arıtmacılığı olan Dakar Afrika'nın önde gelen ticaret merkezlerinden biridir.

Güney Amerika'ya en yakın Afrika limanı olan Dakar, Güney Amerika, Avrupa ve Güney Afrika arasındaki ulaşım bağlantısı üzerinde önemli bir uğrak yeridir.

Dakar modern ve güzel bir kenttir. İşlek bir limanın ve tersanenin yanı sıra çeşitli müzeleri, bir üniversitesi, bir hayvanat bahçesi, parkları ve kıyı boyunca uzanan plajları vardır.

Nüfusu 671.000'dir (1984).

DAKKA, Bangladeş'in başkentidir. Denizden 100 km içeride, Ganj ve Brahmaputra ırmaklarının oluşturduğu delta üzerinde yer alır (*bak*. BRAHMAPUTRA; GANJ IRMAĞI).

Dakka, Moğol ve İslam döneminden kalma tarihsel yapılarıyla, çok eski bir kenttir. 1678'te yapımına başlanan Lal Bagh Kalesi, büyük bir kervansaray olan Bara Katra ve ilki 1456'da yapılmış olan 700'ü aşkın cami kentin önemli tarihsel yapılarıdır. 17. yüzyılda Bengal'in başkenti ve büyük bir ticaret merkezi olan Dakka İngiliz, Fransız ve Hollandalı tüccarların uğrak yeriydi.

18. ve 19. yüzyıllarda Dakka'nın ticaret merkezi olmasında önemli rol oynayan, yumuşak bir pamuklu dokuma olan muslin sanayisi gerileyince kent önemini yitirdi. 1905-1912 arasında Doğu Bengal ve Assam'ın, 1947'de Doğu Bengal'in, 1956'da da Doğu Pakistan'ın başkenti oldu. 1971'de Doğu Pakistan'ın parçalanması sırasındaki bağımsızlık savaşında büyük bir yıkıma uğradı. Savaştan sonra yeni Bangladeş devletinin başkenti oldu.

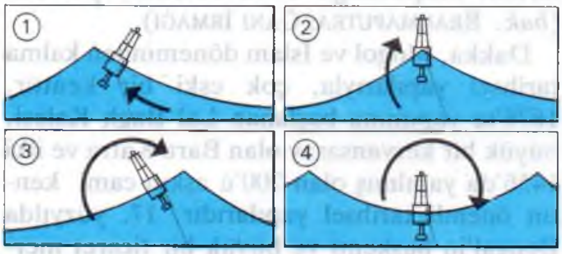
Kentte Dakka Üniversitesi, birçok yüksekokul, bir havaalanı ve çok sayıda otel vardır. Dakka'nın modern yapıları kent merkezine 1,5 km uzaklıkta, Ramna adlı parkın çevresinde yer alır. Dakka, 16 km güneyindeki ırmak limanı Narayanganj ile birlikte ülkenin en büyük sanayi merkezidir. Başlıca sanayi ürünleri jüt, pamuk ve pirinçtir. Ayrıca, bu bölgede nakış işi ve gümüş işçiliği gibi geleneksel el sanatlarının yanı sıra dokuma, çorap, kibrit, sabun ve cam sanayileri vardır. Muslin dokumacılığı bugün de sürdürülmektedir.

Nüfusu 4.470.000'dir (1986).

DAKTİLO *bak*. YAZI MAKİNESİ.

DALGA. Su yüzeyindeki düzenli kabarma ve çalkantılara dalga denir. Sudaki dalgalanma gözle görülebildiği için dalga dendiğinde ilk

akla gelen deniz ya da okyanus dalgaları olursa da bu hareket yalnızca suya özgü değildir; bütün akışkanlarda, örneğin havada da durağan kütlenin dengesini bozan bir çalkantı ya da tedirginlik nedeniyle aynı biçimde dalgalar oluşur. Durgun suya atılan bir taş bu su kütlesinin dengesini bozan bir tedirginlik kaynağıdır. Eşmerkezli dalgaların



Soldan sağa doğru yayılan her dalganın geçişinde sudaki şamandıra önce dalganın tepesine kadar yükselip sonra dalga çukuruna düşerek dairesel bir hareket gerçekleştirir.

bu kaynağın çevresinden uzaklara doğru yayılması gibi, hava kütlesindeki herhangi bir çalkantı da düzenli bir dalga hareketiyle ortamın bütün noktalarına iletilir. Bu nedenle sesin, ışığın ve radyo sinyallerinin havada yayılmasını sağlayan titreşimler için de *dalga hareketi* terimi kullanılır.

Su dalgaları ile ışık, ses ve radyo dalgaları arasındaki temel fark su dalgalarının yayılma hızının dalga boyuna bağlı olarak değişmesi, buna karşılık bütün öbür dalgaların dalga boyundan bağımsız, belirli ve değişmeyen bir hızla yol almalarıdır. Gene de dalga hareketinin genel kuralları bütün dalgalar için geçerlidir; ama bu maddede yalnızca su ve deniz dalgaları anlatılacak, dalga hareketinin öbür biçimleri IŞIK; IŞINIM; RADYO; SES maddelerinde ele alınacaktır.

Su kütlesinde çalkantı yaratan bir etkinin, sözgelimi rüzgârın başlattığı bir dalga hareketiyle suyun yüzeyinde bir dizi kabarıklık ve çukur oluşur. Aralarında birer çukur bulunan her kabarıklık ya da dalga su yüzeyinde ilerleyerek uzaklara doğru yayıldığı için, su kütlesi de bu dalga hareketiyle sürüklenerek yer değiştiriyormuş gibi görünür. Oysa su kütlesi yalnızca dalgaların yayılmasını sağlayan bir ortamdır ve bu hareket sırasında fazlaca yer değiştirmez. Nitekim bu gerçeği ilk kez saptayan büyük İtalyan bilgin Leonardo da Vinci (1452-1519) su dalgalarını bir buğday tarlasındaki başakların dalgalanmasına benzetmiştir; rüzgâr estiğinde bu dalgalanma tarlanın bir ucundan öbür ucuna yayılır, ama kökleriyle toprağa bağlı olan buğday başakları yerinden oynamaz. Denizde balık tutarken olta mantarının su üstündeki hareketini izlerseniz, mantarın dalgalarla birlikte inip çıkarak bulunduğu noktada bir aşağı, bir yukarı salındığını, ama rüzgârla sürüklenmedikçe dalgalara kapılıp gitmediğini görebilirsiniz.

Dalga sırasında suyun her parçacığı da

ZEFA



Kıyıya yaklaştıkça sığ suda dairesel hareketini tamamlayamayan dalgalar kırılır ve denizin yüzeyi beyaz köpüklerle kaplanır.

ortalama su düzeyi yükseldiği zaman ileriye doğru gidip, sular alçaldığı zaman geriye gelerek tıpkı yüzeyindeki mantar parçası gibi salınım hareketi yapar. Böylece, özellikle çok kabaran dalgalarda, bulunduğu noktadan biraz ileriye kaymış olur. Suyun üstündeki hareketsiz bir nesneden, örneğin yüksekçe bir kayadan bakıldığında su parçacıklarının hemen hemen dairesel bir hareket yaptığı görülebilir; bu dairenin çapı, dalganın tepesinden en çukur yerine kadar olan *dalga yüksekliği*'ne eşittir. Sığ sularda dalgaların hareketi dairesel olmaktan çıkarak bir elipse dönüşür, yani ovalleşir.

Deniz yüzeyindeki dalgaların nedeni genellikle rüzgârdır. Birdenbire patlayan rüzgâr durgun suyun yüzeyini önce hafifçe dalgalandırır, sonra bu dalgacıklar rüzgârdan aldıkları enerjiyle giderek büyür. Bir dalga hareketinde birbirini izleyen iki tepe noktası arasındaki uzaklığa *dalga boyu*, iki dalga tepesinin belirli bir noktadan art arda geçişi arasındaki süreye de *dalga periyodu* denir.

Bir dalganın yüksekliğini belirleyen üç etken vardır. Bunlardan ilki esen rüzgârın suyun üzerinde aldığı yolun uzunluğu, ikincisi bu yol boyunca rüzgârın ortalama hızı, üçüncüsü de rüzgârın esiş süresidir. Örneğin 20 metre yüksekliğinde dalgaların oluşabilmesi için, hızı saniyede 30 metre (saatte 60 mil) olan bir rüzgârın su üzerinde 1.000 kilometrelik bir yol boyunca yaklaşık 24 saat esmesi gerekir. Bu nedenle, 20 metre yüksekliğindeki dalgalara çok ender rastlanır. Daha yüksek dalgalar ise, örneğin 1922'de Atlas Okyanusu'nun kuzeyinde *Majestic* gemisinden gözlenen 24 metrelik dalgalar ve 1933'te Büyük Okyanus'un kuzeyinde *Ramapo* gemisinden gözlenen 34 metrelik dalgalar gibi, genellikle, ayrı yönlerde ilerleyen iki dalga dizisinin tepelerinin üst üste binmesinden kaynaklanan olağandışı dalgalardır. Bugüne kadar aygıtların saptadığı en yüksek dalga 26 metreliktir ve 1972'de İngiliz meteoroloji gemisi *Weather Reporter* tarafından Atlas Okyanusu'nun kuzeyinde ölçülmüştür. Saniyede 35 metre (saatte 68 mil) gibi çok büyük bir hızla esen kasırga şiddetindeki rüzgârlar her zaman dağ gibi kabaran dalgalara neden olmaz; çünkü bu rüzgârlar düzenli dalgaların oluşmasına fırsat bırakmayacak kadar çabuk yön değiştirir. Ama böylesine güçlü fırtınaların derin sularda yarattığı dalgalar saatte yaklaşık 100 kilometrelik bir hızla yol alır.

Dalgalar büyüdükçe yalnız yükseklikleri değil dalga boyları da artar. Fırtına dalgalarının dalga boyları genellikle yüksekliklerinin 13 katı kadardır; ama sığ bir denizdeki dik dalgalar o kadar çabuk kabarır ki dalga boyları çoğu kez yüksekliklerinin yedi katını ancak bulur. Dalganın tepesindeki su dalgadan daha çabuk hareket etmeye başladığı zaman öne doğru devrilir ve denizin yüzeyi bazen "koyun sürüsü" diye tanımlanan beyaz köpüklü dalgalarla kaplanır. En küçük dalgalarda, saniyede 4-5 metre (saatte 7-10 mil) hızla esen hafif bir rüzgâr bile dalga kırılması denen bu olaya yol açabilir (*bak*. RÜZGÂR).

Kumsala çarpan dalgaların kırılmasının nedeni ise, suyun yüzeyinde kilometreler boyunca ve saatlerce esen rüzgârın dalgalara kazandırdığı enerjidir. Derin sudan sığ sulara ya da kumsala doğru ilerleyen bir dalganın hızı kesildiği için yüksekliği artar. Çünkü derin sudaki kadar enerjiyle yüklü olan, ama su sığlaştıkça hızını kaybeden dalganın bu fazla enerjiyi boşaltması için kumsala çarparak kırılıncaya kadar yükselmesi gerekir. Bir dalga genellikle yüksekliği su derinliğinin yaklaşık beşte dördünü bulduğu zaman kırılır.

Rüzgârın yol açtığı bir dalga hareketinde genellikle hem kısa, hem uzun dalgalar birlikte oluşur. Ama rüzgâr kesildiğinde ya da dalgalar rüzgârın etki alanının dışına çıktığında kısa dalgalar geride kalırken, tepeleri düzgün yuvarlak bir biçim alan uzun dalgalar düzenli bir hareketle ilerler. Rüzgârsız denizlerde görülen bu dalgalara *ölü dalga* denir.

Bir banyo küvetine doldurulan su elle öne arkaya doğru çalkalanırsa, küvetin iki ucundaki su düzeyi birkaç saniye kadar düzenli olarak yükselip alçaldıktan sonra bu salınım hareketi giderek yavaşlar ve durur. Buna benzer bir salınım büyük göllerde ve içdenizlerde de görülür. *Göl esnemesi* denen bu olgu ilk kez İsviçre ile Fransa sınırındaki Cenevre Gölü'nde incelenmiştir.

Okyanus tabanındaki depremler de *tsunami* denen çok büyük dalgalara yol açar. Saatteki hızları 600-800 kilometreyi bulan ve

doğdukları noktadan çok ötelere kadar yayılan bu dalgaların açık denizdeki yüksekliği ancak 1 metre kadardır. Ama sığ sulara girince yavaşlayan ve yükseklikleri birkaç katına ulaşan tsunamiler kıyıları sular altında bırakarak büyük can ve mal kaybına yol açar; hatta bazen gemilerin bu dalgaların tepesine kadar yükselip karaların içine sürüklendiği olur.

DALGIÇKUŞU. Balık yakalamak ya da saldırganlardan gizlenmek için büyük bir ustalıkla sualtına dalan dört kuş türüne dalgıçkuşu denir. Hepsi kuzey yarıkürede yaşayan bu su kuşları 60 metre derinliğe kadar dalabilir ve 10-20 saniye, hatta bir dakika süreyle suyun altında kalarak büyük bir hızla yüzebilirler. Dalgıçkuşlarının gagaları sivri, kuyrukları çok



Kızıl gerdanlı dalgıçkuşu boğazındaki koyu kızıl lekeyle çok gösterişli ve zarif bir kuştur.

kısadır. Gövdenin oldukça gerisinde yer alan kısa bacakları ve perdeli ayakları yüzmelerini kolaylaştırdığı halde yürümelerini iyice güçleştirir. Karaya çıktıklarında iki yana yalpalayarak beceriksizce yürüyen bu kuşlar zamanlarının çoğunu suda, genellikle kıyıdan uzakta geçirir ve en küçük bir tehlike sezdiklerinde hemen suya dalarlar. Ayrıca su yüzeyinden havalandıkları zaman oldukça iyi uçarlar.

Kızıl gerdanlı dalgıçkuşunun (*Gavia stellata*) sırtı bozumsu kahverengi, başı ve boynunun yanları çok açık boz renktedir. Boynunda, yalnızca başını kaldırdığı zaman görülebilen koyu kızıl bir leke bulunur. Kışın bütün sırtı küçük beyaz beneklerle bezenen bu tür hem tatlı, hem tuzlu sularda yaşayabilir.

Suyun üstünde birbirlerini kovalarken çok gürültülü ve ürkütücü çığlıklar atan, bazen de dokunaklı ve hüzünlü bir sesle öten bu kuşlar üreme mevsiminde genellikle denizden uzak küçük gölcüklere çekilirler. Dişi kuşun mayıs sonları ile haziranda kıyıdaki bitki kümelerinin arasına ya da bir oyuğa bıraktığı kahverengi üstüne koyu benekli yumurtalardan üç ya da dört hafta sonra yavrular çıkar.

Kara gerdanlı dalgıçkuşu (*Gavia arctica*) hemen hemen yalnızca Kuzey Kutbu çevresinde yaşar. Üreme mevsiminde gövdesinin üst bölümleri kara, başı ve boynunun arkası bozdur. Sırtında geniş beyaz şeritler bulunur; ayrıca gırtlağındaki kara lekenin iki yanını ve göğsünü çok güzel desenler oluşturan ince siyah ve beyaz çizgiler süsler. Kızıl gerdanlı dalgıçkuşundan daha büyük göllerde ürerse de beslenme ve yuva yapma davranışı aynıdır.

Dalgıçkuşlarının biri Kuzey Amerika'da, öbürü Kuzey Kutbu kıyılarında ve tundra göllerinde yaşayan iki türü daha vardır. Birbirlerine çok benzeyen bu türlerden ilkinin (*Gavia immer*) gagası koyu renk, öbürününki (*Gavia adamsii*) sarıdır.

DALGIÇLIK. Özel bir donanımla ve belirli bir amaçla bir süre için sualtına dalmaya dalgıçlık, bu dalışı yapan kimseye de dalgıç denir. Denizaltında yapılması gereken çok çeşitli işler için dalgıçlara gereksinim vardır. Gemilerin, iskele ve limanların sualtındaki bölümlerinde yapılacak inceleme ve onarımlarda dalgıçlardan yararlanılır. Çok derin olmayan denizlerde batan bir gemiye inen dalgıçlar kalın halatlar bağlayarak geminin yukarıya çekilmesini sağlayabilir ya da gemideki değerli yükleri denizden çıkartabilirler. İÖ 300'lerde Doğu Akdeniz'deki Rodos Adası'nda, batık gemilerden mal çıkartacak dalgıçlara verilen ve dalman derinliğe göre artan ücreti gösteren bir çizelge yapılmıştı.

İlk dalgıçlar suya batmalarını sağlayan bir taştan başka bir donanım kullanmıyorlar ve sualtında yalnızca 1-2 dakika kalabiliyorlardı. Bu tür "çıplak dalış" günümüzde de dünyanın kimi bölgelerinde deniz yatağından istiridye ve sünger çıkartmak için kullanılan bir yöntemdir. Dalgıçların sualtında dolaşabilmelerini sağlayacak bir dalgıç giysisi yapmak için

birçok çalışma yapılmıştır. Bir Alman mühendis olan Augustus Siebe günümüzde kullanılanların öncüsü sayılabilecek bir dalgıç giysisini 1830'da yapmıştır.

Klasik dalgıç giysileri iki kat kumaş arasına kauçuk koyularak üretilen su geçirmez bir maddeden yapılır. Bu giysi ayaktan boyuna kadar bütün bedeni kaplar. Eldivenler su geçirmeyecek biçimde bileklere oturur. Çok ağır olan ayakkabılar dalgıcın ayakta dik durmasını sağlar. En son yuvarlak bakır başlık su geçirmeyecek biçimde takılır. Başlığın iki yanında kalın camdan yapılmış gözetleme pencereleri vardır; önündeki yuvarlak ön pencere dalıştan hemen önce başlığa vidalanır. Bazı başlıkların tepesinde de bir pencere bulunur. Esnek bir hava borusu başlığı dalgıç teknesindeki hava pompasına bağlar. Dalgıcın suya kolayca dalmasını sağlamak için elbisenin göğsüne ve sırtına iki ağırlık asılır.

Dalgıcın gemidekilerle ya da öbür dalgıçlarla haberleşebilmesi için başlığa bir de haberleşme kablosu bağlanır. Telefon alıcısı ve vericisi başlığın içindedir. Dalgıç konuşmak istediği zaman başlığın alt bölümündeki düğmeye çenesiyle basınca gemideki zil çalar. Dalgıcın sualtında kullanacağı el feneri, bıçak gibi aygıtlar kemerine takılıdır. Dalgıç teknesindeki ya da rıhtımdaki yardımcılar dalgıca hava pompalanması ve haberleşme bağlantısının sürdürülmesi ile ilgili işleri yaparlar. Hava pompası elle çalıştırılabildiği gibi derin dalışlarda motorlu kompresör de kullanılabilir. Pompadan gelen hava başlığa tek yönlü bir vanadan geçerek girer. Bu vana gelen havanın geri gitmesini önler. Giysi içindeki fazla hava ayrı bir çıkış vanasından dışarı atılır. Dalgıç bu çıkış vanasını açıp kapayarak giysi içindeki havanın miktarını denetleyebilir. Çıkış vanası kapandığı zaman içindeki havanın etkisiyle giysi şişer ve suyun dalgıcı kaldırma gücü artar. Çıkış vanası açılınca havanın bir bölümü dışarı çıkar; büzülen giysinin hacmi küçülür ve suyun dalgıcı kaldırma gücü azalır. Böylece dalgıç çıkış vanasını açıp kapayarak, su içinde aşağı ya da yukarı doğru hareket edebilir.

Dalgıç ne kadar derine inerse üzerindeki su basıncı da o kadar artar. Bu nedenle hem dalgıcın solumasına, hem de dalgıç giysisinin içinde, dışardaki su basıncına eşit bir basınç oluşmasına yetecek kadar çok hava olmalıdır. Örneğin 65 metre derinlikte, dalgıç elbisesi 6.500 milibarlık bir basınçla şişmiş olmalıdır. Bu basınç atmosfer basıncının 6 katından fazladır. Bu yüksek basınç altında havanın azotu dalgıcın kanına ve dokularına girer; ama vücut azotu oksijeni kullandığı gibi kullanamaz. Eğer dalgıç böyle bir derinlikten yukarı hızla çıkarsa kana karışmış olan azot damarlarında gaz kabarcıkları oluşturur. Bu gaz kabarcıkları damar tıkanmasına yol açarak felç ve ölüme yol açabilir. Vurgun denen bu olayı önlemek için dalgıç su yüzeyine yavaş

Siebe Gorman and Co. Ltd.



Derin dalış için donanımlı bir dalgıç. Kalın kablo hava borusudur. Göğsünde ve sırtında kurşun ağırlıklar olan dalgıcın ayakkabılarının ağırlığı 14 kilogramdır.

yavaş çıkmalıdır. Bu durumda azotun dalgıcın vücudunu terk etme süreci uzayacak ve kanda tehlikeli olabilecek büyüklükte gaz kabarcıkları oluşmayacaktır. Dalgıcın su yüzeyine çıkması için gereken süre dalgıcın indiği derinliğe bağlıdır. Örneğin 65 metre derinlikte bir saat kalan bir dalgıç su yüzeyine 5,5 saatte çıkmalıdır.

Daha sonra geliştirilen bir dalgıç giysisi dalgıca serbest hareket olanağı vermiştir. Bu donanımı kullanan dalgıç kendisine gerekli olan havayı bir tüp içinde yanında taşır. Bu tür donanımda solunan hava dışarı atılır ya da arındırılarak yeniden kullanılır. Solunan havanın yeniden kullanıldığı türde, basınçlı bir tüpten gelen oksijen göğüs üzerindeki bir lastik torba içinde solunur. Kullanılan oksijen kimyasal bir arıtıcıdan geçtikten sonra yeniden lastik torbaya döner. Vücudu sıkıca saran bu dalgıç giysilerini, II. Dünya Savaşı sırasında (1939-45), düşman gemilerine patlayıcı yerleştiren dalgıçlar kullanmıştır. Bu donanımın üstünlüğü dalgıcın yerini belli edebilecek hava kabarcıkları çıkarmamasıdır.

Öteki tür dalgıç giysisinde, dalgıcın sırtındaki tüplerden gelen hava otomatik bir vanadan geçerek yüz maskesine gelir. Bu vana dalgıç soluk aldığı zaman kendiliğinden açılır. Dalgıç soluk verince çıkan kullanılmış hava da tek yönlü bir başka vanadan dışarı atılır. Çok çeşitli biçimlerde yapılan bu tür dalgıç donanımının yaygınlaşmasında Jacques Cousteau'nun büyük rolü olmuştur (*bak.* COUSTEAU, JACQUES-YVES).

Soluduğumuz havada bulunan azot, yüksek basınç altında solunduğu zaman azot uyuşukluğu denen bir olaya yol açar. Azot uyuşukluğu dalgıcın kendi üzerindeki denetimini azaltır. Bu nedenle 100 metrenin altına inen dalgıçlar içinde helyum ve oksijen karışımı bulunan tüpler kullanırlar.

Dalgıç donanımında hava tüpünün kullanılmasıyla birlikte denizaltı araştırmaları çok büyük bir artış gösterdi. 1952'de Jacques Cousteau Fransa'nın Marsilya kıyısı açıklarında, 35 metre derinlikte, Eski Yunan'dan kalma batık gemiler buldu. Buradan birçok eşyayla birlikte, o dönemde şarap, tahıl gibi maddelerin taşınmasında kullanılan 2.500 *amfora* (toprak testi) çıkarıldı. Mısır'da Abukir Körfezi'nde, 1798 Nil Savaşı'nda Amiral Horatio Nelson'un donanmasının batırdığı birçok Fransız savaş gemisinin kalıntıları bulundu. 1982'de Solent'te sabırlı bir çalışma sonunda ünlü İngiliz kalyonu *Mary Rose* çıkarıldı.

Fotoğrafçılık, Louis Boutan'ın 1893'teki ilk denemelerinden bu yana, denizaltı araştırmalarında çok önemli bir rol oynamıştır. Otomatik fotoğraf makineleriyle 5.000 metreyi aşan derinliklerde resimler çekilmiştir.

Derin Deniz Dalgıçlığı

Çok derin denizlere dalışlar, zırhlı giysilerle yapılır. Zırhlı dalgıç giysileri hareketli eklem yerleri olan çelik silindirlerden yapılmıştır. Bunlar su basıncına dirençli olduğu için, su basıncını dengelemek amacıyla içinde yüksek basınç bulunması gerekmez. Günümüzde dalgıcın hareketini zorlaştıran bu tür elbiseler yerine, eklem yerleri olmayan ve 300 metre derinliğe kadar inebilen küçük gözetleme kuleleri kullanılır. Daha derin yerlerde yapılacak araştırmalar için ise dalgıçlar *batisfer* ya da *batiskaf* adı verilen son derece sağlam, küresel kabinler kullanmak zorundadır.

1930'da bulunan *batisfer* bir geminin altına

Ted Falcon-Barker



Tüplü dalgıçlar Adriya Denizi'ndeki bir batık kentten amfora çıkartıyorlar.





Woods Hole Oceanographic Institution/ John Porteous

Üstte: Denizaltı aygıtı *Alvin*'in mekanik kolu. **Sağda**: Denizin üstündeki bilim adamları dalışı televizyon kameraları yardımıyla izlerler.

monte edilerek kullanılıyordu. 1946-48 arasında İsviçreli bilim adamı Auguste Piccard'ın gerçekleştirdiği *batiskaf* ise, kendi yüzme sistemi olduğu için bağımsız olarak dalabilir. Auguste Piccard'ın oğlu Jacques Piccard ve ABD deniz kuvvetlerinden Don Walsh 1960'ta Büyük Okyanus'ta 10.900 metre derinlikteki *Mariana Çukuru*'na batiskafla inmişlerdir. Bu dalışta kullanılan *Trieste* adlı batiskaf hâlâ en derine dalan denizaltı aracıdır. Son yıllarda, denizaltı petrol alanlarında çalışacak yeni tür denizaltı araçları geliştirilmiştir. Bunlar *Trieste* kadar derine dalamamakla birlikte çok daha çeşitli görevler yapabilir.

Batiskaf yalnızca aşağı yukarı hareket edebilir, deniz tabanını araştıramaz. Tasarımını Jacques Cousteau'nun yaptığı "yüzen tabak" adlı denizaltı aygıtında, elektrikli bir pompayla çalışan su jetleri aygıtın yatay hareketini sağlar. 1963'te Kızıldeniz'de yapılan *Con Shelf 2* adlı araştırmada Cousteau, 3 kişi taşıyan ve 1.200 metreye dalabilen daha büyük bir aygıt kullandı. ABD'nin geliştirdiği *Alvin* ve *Aluminaut* adlı iki aygıttan *Alvin*, sualtında 24 saat kalabilen, iki kişilik bir denizaltı aracıdır. Daha büyük olan *Aluminaut* ise 81 ton ağırlığındadır; 4.500 metre derinliğe kadar inebilen bu araç sualtında 150 km yol alabilir.

Dalma aygıtlarının çok eski bir türü de dalgıç çanıdır. 1538'de İspanya'nın Toledo kentinde yapılan bir gösteride, iki Yunanlı içinde ateş yanan ters çevrilmiş çok büyük bir

kazanın içine girdiler. Sonra suyun içine daldırılan kazan sudan çıkarıldığı zaman, gösteriyi izleyen kalabalık kazanın içinden çıkan Yunanlılar'ın giysilerinin kuru ve ateşin de hâlâ yanmakta olduğunu şaşkınlıkla gördü. İsveçli albay Hans von Treileben, Yunanlılar' ın kazanıyla aynı ilkeye dayanan bir dalgıç çanı kullanarak Stockholm limanında 1628'de batmış olan İsveç savaş gemisi *Vasa*'nın toplarını 33 metre derinlikten çıkardı. Dalgıç çanın açık ağzına monte edilen kurşun bir platform üzerinde duruyordu. Çan suya daldırıldığı zaman çanın içinde kalmış olan hava sıkışıyor, dalgıcın göğsüne kadar yükselen su daha yukarı çıkamıyordu. Çanın içinde tam bir karanlıkta, sopaların ucuna takılmış kancalarla çalışan von Treileben kimisi 1 tondan daha ağır olan 50 topu 1663'te denizden çıkarmıştı. *Vasa* ise ancak 1961'de denizden çıkarılabildi.

Çelikten yapılan modern dalgıç çanlarının elektrik ve telefon donanımı vardır. Çanın havalandırılması pompalanan basınçlı hava ile sağlanır. Dalgıç çanlarındaki en son gelişme olan dalgıç bölmeleri dalgıçların sık sık yüzeye çıkmak zorunluluğunu ortadan kaldırmıştır. Çanın içindeki dalgıçlar bu bölmelerde giysilerini çıkarabilir, yemek yiyebilir ve uyuyabilirler. Basıncı ayarlanabilen bu bölmeler, vurgun tehlikesini azaltmanın yanı sıra, yukarı çıkarken geçmesi zorunlu olan süreyi de kısaltır. Dalgıçlar yüzeye bu basınçlı bölme içinde çıkıp sonra daha büyük bir basınç odasına geçebilirler. Böylelikle bu basınç odalarında gerektiği kadar kalıp sonra yeniden basınçlı dalgıç bölmesine geçerek her günkü dalışlarını yapabilirler. Uzun süre sualtında yaşama deneylerini ilk kez 1960'larda Cousteau'nun *Con Shelf* ekibiyle, ABD deniz kuvvetlerinin *Sealab* (denizaltı laboratuvarı) araştırma programında görevli bilginler gerçekleştirdi.

Bilim adamları bu denizaltı laboratuvarlarını hem bilimsel araştırmalarda, hem de denizaltındaki maden ve petrol arama çalışmalarında gözlem yeri olarak kullanır. 10 kişilik bir ekip, bir denizaltı laboratuvarında 60 metre derinlikte 15 gün yaşamış, zaman zaman tüp kullanarak deniz yatağında incelemeler yapmıştır.

DALICIMARTI. Kuzey yarıkürenin kutba yakın bölgelerinde yaşayan, daha çok siyah ve beyaz renklerle bezenmiş 22 tür deniz kuşu dalıcımartı adıyla bilinir. Oysa *Alcidae* familyasını oluşturan bu kuşların martılarla bir akrabalığı yoktur. Uzunluğu 15-45 cm arasında değişen gövdeleri uçmaktan ya da yürümekten çok yüzmeye uyarlanmıştır. Gerçekten de kısa ve küt kanatları uçmaya, ördeğinki gibi perdeli ayakları ve kısa bacakları da yürümeye pek elverişli değildir. Bacakları gövdenin çok gerisinde olduğu için karadayken genellikle ayaklarının üstüne kalkarak dik dururlar. Özellikle sırtı siyah, göğsü beyaz olan bazı türler bu duruşlarıyla uzaktan penguenleri andırırsa da dalıcımartılar ile penguenler arasında da akrabalık ilişkisi yoktur.

Dalıcımartılar kışı genellikle sürüler ya da küçük gruplar halinde denizde geçirdikten sonra, yazın üremek için karaya çıkarlar. Kanada, Grönland, İzlanda, İskoçya açıklarındaki Farne Adaları ve Norveç kıyılarında on binlerce dalıcımartı kayalıkların üzerinde bir araya toplanarak büyük koloniler oluşturur.

Dişi kuşlar mayıs ve haziran aylarında sarp kıyılardaki kaya yarıklarına ya da kovuklara genellikle bir ya da iki tane benekli yumurta bırakır. Kuşlar yuvalarından uzaklaşsa bile yumurtalar bu sarp kayalıklardan aşağı yuvarlanmaz; rüzgâr estiğinde de topaç gibi kendi çevresinde dönerek bırakıldığı yerde kalır.

Eric Hosking



Ustura gagalı dalıcımartılar Atlas Okyanusu'nun kuzeyindeki kayalık adaların sarp kıyılarında koloniler halinde ürerler.



John Markham

Dalıcımartıların bazı türleri duruş biçimi ve siyah-beyaz tüyleriyle penguenleri andırır. Kışın bu türün boğazındaki ve yanaklarındaki tüyler beyazlaşır.

Denizdeyken oldukça sessiz olan bu kuşlar koloniler halinde toplandıklarında havlamaya, kesik çığlıklara ya da iniltiye benzeyen çok çeşitli sesler çıkarırlar. Ürktükleri zaman bir anda havalanır, ama kanatları kısa olduğu için uzun süre uçamazlar. Buna karşılık türlerin hepsi çok iyi yüzücü ve dalıcıdır. Suya

L. R. Dawson/Bruce Coleman



Küçük dalıcımartı oldukça tıknaz ve dolgun gövdeli bir deniz kuşudur.

dalarak avladıkları balık, kabuklular, yumuşakçalar ve planktonlar gibi deniz canlılarıyla beslenirler.

19. yüzyılın ortalarında soyu tükenmiş olan büyük dalıcımartı (*Pinguinus impennis*) 75 cm uzunluğunda çok iri bir kuştu ve kısacık kanatlarıyla hiç uçamıyordu. Bu yüzden, çok usta ve dayanıklı bir yüzücü olmasına karşın avlanmaktan kurtulamadı. 17. ve 18. yüzyıllarda özellikle balıkçılar Atlas Okyanusu'nun kuzeyindeki kıyılarda yaşayan bu kuşları eti ve tüyü için acımasızca avladılar. Türün bilinen son üyeleri de 1844'te İzlanda açıklarındaki Eldey Adası'nda öldürülünce bu ilginç kuşlardan geriye yalnızca müzelerde saklanan doldurulmuş birkaç örnek ile yumurtaları kaldı.

Kanada'nın kutup bölgelerinde, Grönland, İzlanda ve öbür kuzey adalarında kalabalık koloniler halinde üreyen küçük dalıcımartı (*Alle alle*) kısa ve küt gagalı, 20 cm uzunluğunda bir kuştur. Başı, boynu ve üst bölümleri kara, alt bölümleri beyaz olan bu küçük kuşların dişisi kayaların arasına soluk mavi renkli tek bir yumurta bırakır.

Dalıcımartıların bazı türleri de uzun ve sivri gagalarıyla dikkati çeker. Bunlardan bir bölümünün en belirgin özelliği bacaklarının ve ayaklarının kıpkırmızı olmasıdır. İlginç gagasıyla tanınan türlerden biri de ustura gagalı dalıcımartıdır (*Alca torda*). Bu kuşun keskin kenarlı ve büyük gagası açılmış bir usturanın ağzına benzer. Yaklaşık 40 cm uzunluğundaki bu kuş yaşayan dalıcımartıların en irilerinden biridir ve soyu tükenen büyük dalıcımartıya çok benzer. Suda yakaladığı balıkları gagasında yanlamasına taşıyarak yuvasına götüren bu kuşun dişisi mayıs ayında bir kaya yarığına tek bir yumurta bırakır. Atlas Okyanusu'nun kuzeyinde ve Kuzey Buz Denizi'nin bazı bölgelerinde bulunan ustura gagalı dalıcımartılar kışın güneye göç ederken Akdeniz'e kadar inerler.

Dalıcımartıların üç türü de iri ve renkli gagalarıyla papağanı andırdıkları için denizpapağanı adıyla bilinir (*bak.* DENİZPAPAĞANI).

DALI, Salvador (1904-1989), Gerçeküstücülük Akımı'nın önde gelen temsilcilerinden İspanyol ressam Salvador Dali, Barselona

yakınlarında bir köyde doğdu (*bak*. GERÇEKÜSTÜCÜLÜK). 1921'de Madrid Güzel Sanatlar Okulu'na girdi. Ne var ki, alışılmamış davranışları, kimsenin giydiğine benzemeyen giysileri ve kuralları hiçe sayan resimleriyle okul çevresinde tepkiyle karşılandı. 1925'te sınavlarda başarı sağlayamayınca okuldan atıldı. Dali Madrid'de film yönetmeni Luis Buñuel ile birlikte *Bir Endülüs Köpeği* (*Un Chien Andalou*; 1928) adlı filmi yaptı.

Aynı yıl Paris'e giden Dali orada, André Breton'un başlattığı, René Magritte, Giorgio de Chirico, Yves Tanguy gibi ressamlarca da benimsenen Gerçeküstücülük Akımı'na katıldı. Dali kılı kırk yaran titiz bir ustaydı. Kullandığı fırça ve boyalarla resimlerine ipek gibi bir görünüm kazandırıyordu. Ona göre bunlar "elle yapılmış düş fotoğrafları"ydı. Ünü de kendi geliştirdiği bu özel üsluptan kaynaklanır.

Dali'nin tabloları düşlerden ve imgelemlerden doğan görüntülerle doludur. Bunlar gerçeküstü, içinde yaşadığımız dünyadan değişik bir dünya yaratır. New York Modern Sanat Müzesi'nde sergilenen *Belleğin Israrı* (1931) adlı tablosunda saatler sanki balmumundan yapılmış da erimiş gibi durur. Başka tablolarında da telefonlar, koltuk değnekleri, çekmeceler, kol ve bacaklar yumuşak, bükülebilir, kolayca biçimlendirilebilir bir görünümdedir.

Çalışmalarının çoğu izleyicileri şaşkınlığa düşürür. Londra'da, Tate Galerisi'nde bulunan

Philippe Halsman



"Atomik Dali" adlı bu gerçeküstü fotoğrafta eşyalar, kedi, su ve Dali, tablolarında olduğu gibi boşlukta durmaktadır.

bir tablosunda, sudaki yansımasına âşık olan efsane kahramanı Narkissos'u el biçiminde gösterir; bu tabloda, tıpkı sinema oyuncusu Mae West'in dudakları gibi bir koltuk ve almaçı ıstakoz biçiminde olan bir telefon yer alır.

Dali'nin en ünlü yapıtları *Belleğin Israrı* (1931; Modern Sanat Müzesi, New York), *Mae West* (1934-36; Sanat Enstitüsü, Chicago), *Aydınlatılmış Hazlar* (1929; Modern Sanat Müzesi, New York), *Delfli Vermeer'in Bir Masa Olarak da Kullanılabilen Hayaleti* (1934; Salvador Dali Müzesi; Cleveland), *İç Savaş Sezgisi* (1936; Sanat Müzesi Philadelphia), *Yanan Zürafa* (1936; Sanat Müzesi, Basel) ve *Narkissos'un Değişimi*'dir (1936-37; Tate Galerisi, Londra).

Dali çok yönlü bir sanatçıydı; resmin yanı sıra heykeller yaptı; şiirler, kitaplar yazdı. Ayrıca giysi, vitrin ve mücevher tasarımları, sahne dekorları hazırladı. Olağandışı ve şaşırtıcı kişiliğiyle ölünceye kadar kendinden söz ettirdi. 1936'da Londra'da düzenlenen Uluslararası Gerçeküstücülük Sergisi'nin açılışına dalgıç giysileriyle geldi. Dali 1965'te yayımlanan *Journal d'un génie* (1964; "Bir Dâhinin Günlüğü") adlı yapıtında kendisini şu sözlerle tanımladı: "Bir deliyle benim aramdaki tek fark, benim deli olmayışımdır"

DALLAS, ABD'de, Texas eyaletinin kuzeydoğu kesiminde Trinity Irmağı üzerinde yer alır. Houston'dan sonra eyaletin ikinci, ABD'nin sekizinci büyük kentidir. Dallas güneybatının önde gelen ticaret, sigortacılık, bankacılık ve sanayi merkezidir. Bereketli pamuk tarlalarının ve zengin petrol yataklarının bulunduğu bir yerde kurulmuş olan Dallas dünyanın en önemli pamuk ve petrol ticareti merkezlerinden biridir. Dallas aynı zamanda bir moda ve giyim merkezi olarak da tanınır.

Dünyada üretilen çırçır makinelerinin yarısı Dallas'ta yapılmaktadır. Öteki önemli ürünleri arasında pamuklu dokuma, uçak parçaları, deri eşya, petrol çıkarma makineleri ve dondurulmuş et yer alır.

Dallas aynı zamanda kültürel etkinlikleriyle de tanınır. Tiyatro ve konser salonlarının yanı sıra, Dallas Senfoni Orkestrası kentin

sanat etkinliklerinde önemli bir rol oynar. Dallas Alışveriş Merkezi, Güzel Sanatlar Müzesi, Belediye Sarayı, Doğa Tarihi Müzesi ve Cotton Bowl Stadyumu kentin başlıca yapıları arasındadır. Her yıl ekim ayında düzenlenen Dallas Eyalet Fuarı dünyanın en büyük fuarlarından biridir.

Dallas modern araçlarla donatılmış hastaneleriyle tıp alanında önemli bir merkezdir. Ayrıca Amerikan Kalp Derneği merkezi,

Balthazar Kovab



Dallas'ta "Reunion" Kulesi.

Texas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Merkezi ve Baylor Dişçilik Okulu da buradadır.

Bölgedeki ilk yerleşim birimi 1841'de John Neely Bryan'ın Trinity Irmağı'nın doğu yakasında kurduğu kulübedir. 1842'de yöreye yerleşen birkaç ailenin oluşturduğu "Peter's Colony" denilen yerleşim bölgesi zamanla büyüyerek gelişti. 1845'te ABD Başkan Yardımcısı George Mifflin Dallas'ın adını alan bu küçük yerleşim bölgesi 1856'da kasaba, 1871'de kent kimliği kazandı. 1872'de bölgeye demiryolunun ulaşması kentin gelişmesini hızlandırdı. Dallas'ın nüfusu, 1872-86 yılları arasında 6.000'den 36 bine yükseldi.

Dallas 1930'larda Doğu Texas'ta zengin petrol yataklarının keşfiyle petrol sanayisinin merkezi durumuna geldi. II. Dünya Savaşı'ndan sonra Texas petrolüne olan istemin artması petrol ve inşaat sanayilerinde hızlı bir gelişmeye yol açtı.

Ocak 1974'te açılan Dallas-Fort Worth Havaalanı o dönemde dünyanın en büyük havaalanıydı. 22 Kasım 1963'te Başkan John F. Kennedy'nin bir suikast sonucu öldürüldüğü yerin yakınlarında onun anısına John F. Kennedy Alanı adıyla bir park yapıldı.

Dallas, belediye başkanınca atanan bir yönetici ile belediye meclisi tarafından yönetilmektedir.

Kentin nüfusu 1.009.900'dür (1987).

DALMA *bak.* Yüzme ve Dalma.

DAMA. Dünyanın en eski oyunlarından biri olan dama 64 kareye bölünmüş bir tahta üzerinde 16 taşla iki kişi tarafından oynanır. Dama tahtasının her sırasında farklı iki renge boyanmış sekizer kare vardır. Karşılıklı oturan oyuncular kendi önlerine gelen ilk sırayı boş bırakarak ikinci ve üçüncü sıralara taşları dizerler. Dizilen taşlar arasında iki boş sıra kalır.

Dama oyununda taşlar öndeki, sağdaki ya da soldaki boş karelere doğru sürülür; çapraz ve geriye doğru hareket etmez. Oyunu karşı tarafın taşlarının tümünü alan kazanır. Oyunda taş almak zorunludur. Karşı tarafın taşını alabilmek için alınacak taşın arkasında ya da yanında boş kare olması ve bitişik karede bulunması gerekir. Üzerinden atlayarak karşı oyuncunun taşını alan taş bir başka taşı da alma durumunda değilse atladığı kareye yerleşir. Alınabilecek en fazla taşı almak kuraldır. Karşı oyuncunun önündeki ilk sıraya ulaşan taş dama olur ve birtakım ayrıcalıklar kazanır. Dama ileriye sağa ve sola istediği kadar gidebildiği gibi geriye doğru da hareket edebilir. Damanın bir taşı alabilmesi için bitişik karede olması zorunlu değildir. Kuşkusuz dama çıkan taraf karşıtına oranla daha güçlü bir konuma gelir.

Dama oyununda çeşitli planlar yapılarak

karşı tarafa taş verilip daha çok taş alma yoluna gidilir. Oyuncular bir yandan karşıt oyuncuya tuzaklar hazırlarken, öte yandan onun ne yapmak istediğini anlamaya çalışarak tuzağa düşmemeye çalışır.

DAMAN. Hemen hemen bir tavşan büyüklüğünde olan damanlar tıknaz gövdelerine bitişik gibi duran iri kafaları, sivri burunları, kısacık bacakları ve boyunlarıyla daha çok sincap ya da fare gibi küçük kemiricileri andırırlar. Oysa bu ilginç hayvanlar koyun, keçi, sığır ve deve gibi toynaklı memelilerin soyundan türemiştir. Gerçekten de arka ayaklarının birinci ve üçüncü parmaklarında birer küçük toynak, ortadaki ikinci parmakta ise kıvrık bir tırnak bulunur.

Damanların Afrika'da ve Asya'nın en güneybatısında yaşayan 11 türü vardır. Kuyrukları yok denecek kadar kısa, ayakları tırmanmalarını kolaylaştıracak biçimde yastıklı olan bu türlerin hepsi bitkiyle beslenir.

Kaya damanları (*Heterohyrax* ve *Procavia* cinsleri) kayaların arasında toplu halde yaşar, bazıları yalnız sabah ve akşamüstleri, bazıları gün boyunca çevrede dolaşarak yiyecek ararlar. Postları açık kahverengidir ve sırtlarında soluk bir leke, bunun tam altında da bir koku bezi bulunur. Saldırgan ve gürültücü hayvanlar olan kaya damanları ürkütüldüklerinde tıslayıp çığlıklar atar ve üstçenelerindeki sürekli büyüyen bir çift kıvrık kesicidişleriyle düşmanlarını ısırırlar.

Frank Lane Picture Agency



Kenya'da kayalıkların arasında yaşayan bir kaya damanı.

Ağaç damanları (*Dendrohyrax* cinsi) Orta ve Batı Afrika'nın sık ormanlarında, ağaçların arasında yaşar. Koyu kahverengi postları uzun, kaba ve sık tüylüdür; sırtlarında, koku bezinin üstüne rastlayan beyaz bir leke bulunur. Kaya damanları gibi topluluk oluşturmayan bu türler gece hayvanıdır. Hava karardığında ağaçlardaki kovuklarından çıkarak yaprakları, sürgün ve tomurcukları yerler. Sık sık tiz çığlıklar attıkları için ormanların en gürültücü hayvanlarından olan ağaç damanlarını doğal ve özgür yaşama ortamlarından alıp hayvanat bahçelerinde barındırmak çok güçtür.

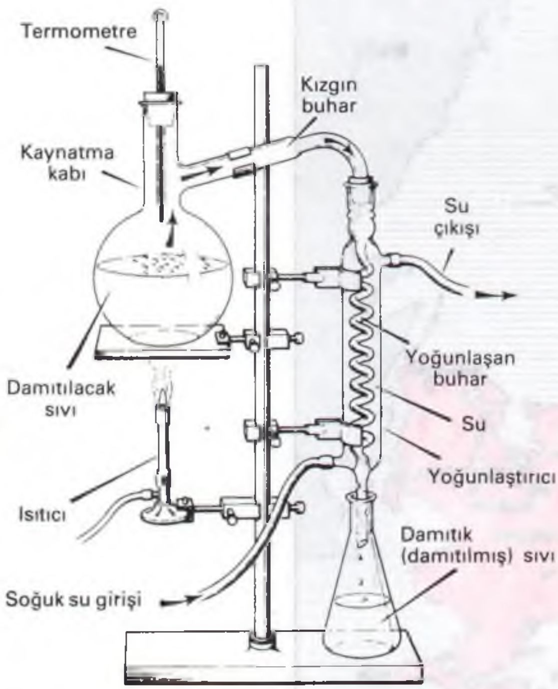
DAMITMA. Kaynayan su buharlaşarak uçar, ama bu buhar soğuduğunda yeniden su damlacıklarına dönüşür. Mutfakta kaynayan bir çaydanlıktan çıkan su buharının pencere camlarında ve duvarlarda su damlacıkları halinde yoğunlaşması bu olayın en canlı örneğidir. Yoğunlaşmış bu su damlacıkları çok duru ve katışıksızdır; çünkü su buharlaşıp uçarken içinde erimiş halde bulunan yabancı maddeler geride kalır. Çeşitli sıvıları önce buharlaştırıp sonra yoğunlaştırarak arıtmaya dayanan damıtma işleminin temeli de bu olaydır. Örneğin tuzlu deniz suyu kaynatıldığında içindeki tuz kazanın dibinde ve kenarlarında çökelip kalırken su buharlaşarak uçar. Bu buhar soğutulursa içinde yabancı madde bulunmayan "arı su" elde edilir.

Sıvıları damıtmak için kullanılan aygıtlara genellikle imbik denir. Bu aygıtlar temel olarak bir kaynatma kabı, bir soğutucu ya da yoğunlaştırıcı ve "damıtık" sıvının biriktiği bir toplama kabından oluşur. Aylarca denizde kalındığı için içme suyu sıkıntısı çekilen bazı uzun yol gemilerinde, ayrıca arı su kullanmak zorunda olan hastane, fabrika ve laboratuvarlarda genellikle böyle bir imbik ya da damıtma aygıtı vardır. Gemilerin büyük imbiklerinde deniz suyundan içme suyu elde etmek için tuzlu su bir kazanda kaynatılır ve çıkan buhar kangal biçiminde kıvrılmış bakır ya da cam borulardan geçirilir. Bu arada boruların üstünden sürekli soğuk su akıtılarak sıcak buharın soğuyup yoğunlaşması sağlanır. İlaç yapımında, kimya laboratuvarlarında ve akülerde kullanılan suların da son derece katışıksız

olması gerekir. Bu yüzden, içinde genellikle çözünmüş mineral tuzları bulunan musluk suları ancak damıtıldıktan sonra kullanılabilir. Nitekim akülere ya da buharlı ütülere doldurulan, başta ilaç fabrikaları olmak üzere birçok sanayi dalında kullanılan arı ya da saf sular hep damıtık sudur.

Yeterince yağış almayan kurak ülkelerde de içme suyu genellikle deniz kıyısında kurulmuş dev damıtma tesislerinde elde edilir. Bunlardan bazıları deniz suyundan günde 5 milyon litre tatlı su damıtabilir. Hatta ABD'de, Los Angeles yakınlarındaki yapay bir ada üzerinde kurulmuş olan bir damıtma tesisi günde 250 milyon litre tatlı su üretebilecek kapasitededir. Bu tesiste deniz suyunu buharlaştırmak için gerekli ısı bir nükleer reaktörden sağlanır.

Katışıksız bir sıvı, kaynama noktası denen belirli bir sıcaklıkta kaynar. Örneğin suyun kaynama noktası 100°C, alkolünki 78°C'dir.



Bir sıvıyı damıtarak içindeki katışkılardan arıtmak için kullanılan basit bir imbik. Damıtılacak sıvı, örneğin su kaynatılır ve çıkan buhar yükselerek yoğunlaştırıcının içindeki kıvrımlı borudan geçer. Bu borunun çevresinde akıtılan soğuk su kızgın buharı soğutarak yoğunlaştırır ve yeniden sıvı hale dönüştürür; toplama kabında toplanan bu damıtık su katışıksız, arı sudur.

Eğer bir karışımdaki sıvılardan her birinin kaynama noktası farklıysa, bu karışım ısıtıldığında önce kaynama noktası en düşük olan sıvı kaynayarak buharlaşır. Sıcaklık artarak bir sonraki sıvının kaynama noktasına ulaştığında bu kez bu sıvı buharlaşarak karışımdan ayrılır ve kaynama noktası en yüksek olan sıvı buharlaşıncaya kadar bu böylece sürüp gider. Kaynayan her sıvının buharı borularla alınıp ayrı kaplarda yoğunlaştırılırsa, karışımdaki sıvılar birbirinden ayrılmış olur. Petrol rafinerilerinde, kuyulardan çıkarılan ham petrolün arıtılmasında "ayrımsal damıtma" denen bu yöntem uygulanır. Çünkü ham petrol, kaynama noktaları farklı birçok maddenin karışımıdır. Ayrımsal damıtma uygulandığında, önce oldukça düşük sıcaklıklarda çıkan buharların yoğunlaştırılmasıyla normal benzin, süper benzin ve uçak benzini gibi petrol ürünleri elde edilir; daha sonra sıcaklık yükseldikçe gazyağı, sıvı makine yağları, parafin, katı makine yağları (gresler), mazot ve vazelin gibi petrol türevleri ayrılır. Damıtma sürecinden geriye kalan artık da asfalt yapımında kullanılan bitümdür.

Kömür katranının damıtılmasıyla da benzol, kreozot gibi bileşikler ve çeşitli antiseptikler elde edilir. Ama önce kömürden katranı ayırmak için gene bir tür damıtma işlemi gereklidir. Bu aşamada taşkömürü, içine hava girmeyecek biçimde yapılmış büyük fırınlarda ısıtılır. Çıkan gazlar bir yerde toplanarak yoğunlaştırılınca katran ve su elde edilir; fırında kalan artık ise kokkömürüdür. Aynı işlem oduna uygulandığında çıkan gazlardan alkol, asetik asit ve aseton elde edilir, geriye odunkömürü kalır.

Damıtma çok eskiden beri bilinen bir yöntemdir. 8. yüzyılda yaşamış olan ünlü Arap simyacı Cabir bin Hayyan alkolü sudan ayırmak için bu yöntemin uygulanabileceğini göstermiştir. Bugün de rakı, viski, cin ve votka gibi alkollü içkilerin üretiminde en önemli işlemlerden biri damıtmadır.

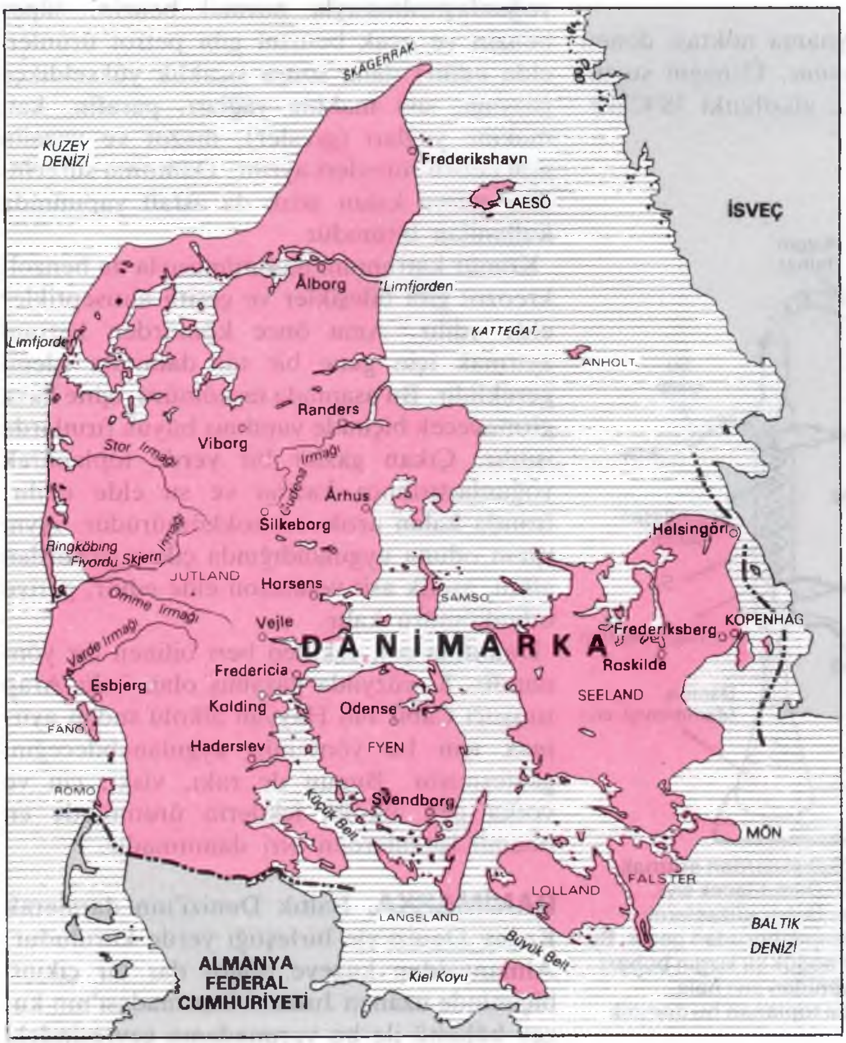
DANİMARKA, Baltık Denizi'nin daralarak Kuzey Denizi'yle birleştiği yerde kuruludur. Almanya'dan kuzeye doğru dar bir çıkıntı biçiminde uzanan Jutland Yarımadası'nın kuzey bölümü ile bu yarımadanın çevresindeki

500 dolayında ada üzerinde yer alır. Karada tek sınır komşusu Almanya Federal Cumhuriyeti'dir. İsveç ile arasında dar Sund Boğazı bulunur. İsveç, Norveç ve Danimarka, İskandinav ülkelerini oluştururlar. Danimarka en güneydedir ve İskandinavya'nın Avrupa'nın öbür ülkeleriyle bağlantısını sağlar.

Çevresindeki adalardan en önemlileri, Seeland, Fyen, Lolland, Falster ve Bornholm' dur. Danimarka'nın denizaşırı toprakları Grönland ve Far Öer (Faeroe) adalarıdır (*bak*. GRÖNLAND).

Danimarka'nın iklimi nemli ve ılımandır. Yazları sıcaklık ortalaması 16°C olur. Kıyıları, denizin karaların içlerine kadar uzandığı, dar kanallar ya da fiyortlarla kaplıdır. Alçak bir ülke olan Danimarka'da yükseltiler 150 metreyi pek aşmaz. Adalar ülke yüzölçümünün yüzde 30'undan biraz fazlasını oluşturur. Toprakların bir bölümü de kıyılar doldurularak kazanılmıştır.

Başlıca kentleri başkent Kopenhag, Jutland Yarımadası'nda bulunan Århus, Ålborg ve Esbjerg ile Fyen Adası'ndaki Odense'dir. Danimarka kentlerinin dar, kaldırım taşı döşeli sokaklarında hâlâ eskiden kalma sevimli evlere rastlanır. Eski çiftlik evleri ve küçük kaleler de Danimarka'nın özellikleri arasındadır. Ayrıca büyük apartmanlar, çağdaş eğitim gereçleriyle donatılmış okullar ve nitelikli hizmet veren hastaneler vardır. Kentlerde yaşayan insanların çoğu apartmanlarda



Danimarka, Jutland Yarımadası ile en büyükleri Seeland, Fyen, Lolland ve Falster olan 500 dolayında adadan oluşmaktadır.

DANİMARKA'YA İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: (Far Öer Adaları ve Grönland dışında): 43.080 km².

NÜFUS: 5.130.000 (1988).

BAŞKENT: Kopenhag.

YÖNETİM: Meşruti krallık.

DOĞAL YAPI: Danimarka küçük, düzlük ya da az yükseltili bir ülkedir. 150 metreyi aşan tepelerin sayısı azdır. 500 dolayında adası vardır ve kıyı uzunluğu 7.400 kilometreyi bulur.

BAŞLICA ÜRÜNLER: Et, çiftlik ürünleri, makineler, kimyasal ürünler, balık.

ÖNEMLİ KENTLER: Kopenhag, Århus, Odense, Ålborg, Esbjerg.

EĞİTİM: 7-16 yaşları arasındaki çocuklar için okula gitmek zorunludur.

oturur. Kırsal kesimde düzenli sıralar halinde ekili tarlalar ve badanalı, saz damlı çiftlik evleri sıkça görülür.

Yazın Danimarkalılar'ın çoğu deniz kıyılarında tatil yapar. Kentlerdeki okul çocukları genellikle çiftliklere giderken, köylerdeki çocuklar da tatillerini kentlerde geçirir.

Eğitim düzeyi yüksek olan Danimarka'da 7-16 yaş arası çocuklar için okula gitmek zorunludur. Okulların çoğu parasız devlet okullarıdır.

Danimarka'da eğitimin özel bir biçimi de yetişkinler için açılmış halk okullarıdır. Genellikle köylerde ve kırsal bölgelerde bulunan bu okulların, burada yaşayan halkın eğitim düzeyini yükseltmekteki katkısı büyüktür. İsteyen her yetişkin, halk okullarına girebilir. Bu okullara girişte hiçbir koşul aranmaz ve sınav uygulaması yoktur. Kopenhag, Århus, Odense ve Roskilde'deki üniversitelerin yanı sıra ülkede çok sayıda akademi ve yüksek teknikokul vardır.

Danimarka edebiyatının kökleri oldukça eskiye dayanır. Ortaçağ Danimarka'sındaki yaşantıyı sergileyen baladlar ile dünyanın pek çok ülkesinde bugün de okunan ünlü yazar Hans Christian Andersen'in masalları Danimarka edebiyatında önemli bir yer tutar.

Kuzey Denizi'nde bulunan petrol ülke ekonomisi için büyük yarar sağlamış ve petrole ilişkin sanayiler önem kazanmıştır. Turizm de önemli bir gelir kaynağıdır. Sanayide çalışan işçi sayısı tarımda çalışanlardan fazladır. Ama, yurtdışına satılan ürünler içinde tarım ürünlerinin yeri hâlâ ağırlık taşır ve bunlar çoğunlukla İngiltere'ye satılır. Danimarka 1973'te, İngiltere ile aynı zamanda Avrupa Ekonomik Topluluğu'na katılmıştır (*bak.* AVRUPA TOPLULUKLARI).

Danimarka günümüzde, dünyada kişi başına düşen gelirin en yüksek olduğu ülkelerden biridir. Oysa tarihi boyunca hep böyle zengin değildi. 100 yıl öncesine kadar, çiftçilerin geçimlerini güçlükle sağladıkları yoksul bir ülkeydi. Köylüler toprağın büyük bölümünü ellerinde bulunduran az sayıda toprak sahibinin emrinde, düşük ücretlerle çalışırlardı. O dönemde bol buğday üreten Danimarka Avrupa'nın öbür ülkelerine tahıl satardı. Aynı dönemde Amerika kıtasının yerleşime açılan geniş topraklarında buğday üretimine başlandı ve milyonlarca ton buğday çok ucuza üretilerek Avrupa'ya gönderilmeye başlanınca, Danimarka bu rekabete dayanamadı, neredeyse iflasın eşiğine geldi.

Bu döneme ilişkin olarak, "Ülkeyi inekler, domuzlar ve tavuklar kurtardı" sözü, doğruluk payı çok olan şakalardandır. Buğdaylarını satamayan çiftçiler inek, tavuk ve domuz beslemeye yöneldiler. Kısa bir süre sonra da Almanya ve İngiltere gibi komşu ülkelere binlerce ton tereyağı, yumurta ve et satmaya başladılar. Uyumlu bir birlik içinde çalışmakla ün kazanan Danimarkalı çiftçiler kooperatifler oluşturarak ülke çapında örgütlendiler (*bak.* KOOPERATİF).

Çiftçiliğin hâlâ çok önemli olduğu Danimarka son zamanlarda sanayisini geliştirmeye ağırlık vermektedir. Danimarka'da üretilen besin maddelerinin arasında tereyağı, süttozu, şekerpancarından elde edilen şeker, jambon ve domuz pastırması önemli yer tutar. Danimarka'nın Kopenhag'da üretilen ve dışarıya satılan en önemli ürünlerinden biri de ünlü birasıdır. Ayrıca gümüş ve cam eşya, çimento, metal, kâğıt, tarım makineleri ve mobilya gibi sanayi kolları da önemlidir. İnce porselen yapımında kullanılan kaolinin bulunduğu Bornholm Adası ustalıkla yapılmış çömlekleri ve porselenleri ile tanınmıştır.

Ülkenin her yerinden kolayca denize ulaşıldığı için balıkçılık ve gemi yapımcılığı önemli sanayiler arasındadır. Danimarka'yı çevreleyen sularda bol balık bulunur. Morina, us-





Danish Agricultural Producers' Information Service (sol üstte)
Royal Copenhagen Porcelain Co. (solda); National Travel Association



Sol üstte: Süt ürünleri sanayisine süt sağlayan sığırların otladığı tipik bir Danimarka çiftliği. **Solda**: Kopenhag'daki bir fabrikada ince porselenlerin boyanması. **Sağ üstte**: İsveç kıyısından yalnızca 5 kilometrelik Sund Boğazı'yla ayrılmış olan Helsingör'deki Kronborg Şatosu. **Altta**: Kopenhag'da belediye binasının bulunduğu Raadhuspladsen.



kumru, yassıbalıklar, karides ve ringa en çok bulunan balık çeşitleridir. Danimarka'nın büyük bir ticaret filosu vardır. Gemiler, dizel motorları, mandıra ve çiftliklerde kullanılan elektrikli aletler ve makineler de ülkede üretilir ve dışarıya satılır.

Danimarka'nın iletişim ve ulaşım olanakları çok gelişkindir. İyi yapılmış yolları, hızlı dizel trenleri, çok sayıda köprüsü ve adalar arası işleyen feribotları bulunmaktadır. Falster ve Seeland adalarını birbirine bağlayan köprü Avrupa'nın en uzun köprülerinden biridir.

Danimarka'da bisiklet çok kullanılan ulaşım araçlarından biridir ve anayolların yanı sıra, özel bisiklet yolları bulunur.

Tarih

İnsanların Taş Devri'nden beri yaşadığı Danimarka'da geçmiş dönemlere ilişkin birçok eski kalıntı, araç gereç ve silah bulunmuştur. İS 4.-11. yüzyıllar arasında İngiliz Adaları'na ve Avrupa'nın öteki bölgelerine dalga dalga akın eden istilacılar bu topraklardan yola çıkmışlardı. Adaları anakarayla bir krallık altında birleştiren Kral Gorm'un torununun torunu Canute, Danimarka, Norveç ve Güney İsveç'in yanı sıra İngiltere'nin de kralı oldu. Ama Danimarka, Canute'un ölümünden kısa bir süre sonra İngiltere ve Norveç topraklarını yitirdi.

Danimarka 12. yüzyılda Baltık Denizi'nin güney kıyılarında yaşayan Vendler'le ve aynı denizin doğu kıyılarında yaşayan Estonyalılar'la savaştı. Bu dönemde Kral Valdemar'ın önderliğinde birçok saray ve kilise yapıldı; ayrıca ilk Danimarka yasaları oluşturuldu.

1397'de Danimarka'nın ilk kadın yöneticisi olan Margrethe İskandinavya'yı tek bir krallık altında birleştirerek Kalmar Birliği'ni kurdu. Ölümünden kısa bir süre sonra İsveç birlikten ayrıldı, ama Norveç 1814'e kadar Danimarka'nın egemenliğinde kaldı. Devlete yüzyıllar boyunca gelir getiren önemli bir kaynak da Baltık Denizi ve Sund Boğazı'ndan geçen gemilerin ödediği paraydı. Paraların toplandığı yer ise Shakespeare'in ünlü oyunu *Hamlet*'in geçtiği Helsingör'dü. O dönemden kalma Kronborg Şatosu hâlâ yerli yerinde durmaktadır.

Danimarka I. Margrethe döneminde Baltık'ın en güçlü ülkesi oldu ve ticareti çok gelişti. Ama sonraki 300 yıl içinde, özellikle de İsveç ile yaptığı bir dizi uzun savaş sonucu gücünü yavaş yavaş yitirdi. III. Christian'ın yönetimi sırasında (1534-59) Luthercilik ülkeye kavgasız gürültüsüz girdi ve Danca ilk Kutsal Kitap (Tevrat-İncil) bu yıllarda basıldı (*bak*. LUTHER, MARTIN).

Kopenhag ve çevresindeki yapılaşma IV. Christian zamanında gelişti. Ne var ki, giriştiği savaşlarda başarısız olan IV. Christian Güney İsveç'teki son Danimarka topraklarını da terk etmek zorunda kaldı.

1479'da kurulan Kopenhag Üniversitesi'nden astronomi bilgini Tycho Brahe ile ışık hızını hesaplayan Ole Römer gibi büyük bilim adamları yetişti (*bak*. BRAHE, TYCHO). İsveç'le yapılan savaşlar Danimarka'ya çok şey kaybettirmekle birlikte, bu dönemde ticaret gelişti ve köylülerin yaşam koşulları iyileşti. Ne var ki, Napolyon Savaşları'nda Fransa'nın yanında yer alan Danimarka büyük bir yıkıma uğradı. İngiliz ordusu Kopenhag'a iki kez saldırdı. 1814'te İsveç Norveç'i aldı. 1848 ve 1864'te Almanlar'ın saldırısına uğrayan Danimarka, güney eyaleti Schleswig-Holstein'ı Almanya'ya bırakmak zorunda kaldı. Ama 1919'da Schleswig'in bir bölümü burada yaşayanların isteği üzerine Danimarka'ya geri verildi.

1849'da kralın gücü sınırlandırıldı ve parlamentoya dayalı ilk anayasa kabul edildi. Danimarka II. Dünya Savaşı sırasında Almanlar'ın işgaline uğradı. 1949'da Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü'ne (NATO) üye oldu. 1973'te Avrupa Ekonomik Topluluğu'na ya da öbür adıyla Ortak Pazar'a girdi.

DANİŞMENDLİLER *bak*. ANADOLU BEYLİKLERİ.

DANS, en eski sanatlardan biridir. İlk insanlar isteklerini içgüdüsel bazı ritmik hareketlerle anlatırlardı. Aslında, dansın insanlığın yeryüzünde varoluşundan bile eski olduğu söylenebilir; bazı kuşlar ve hayvanlar dans ederek eşlerini çağırırlar. Adı tavuskuşunun İspanyolca'sından türetilen *pavane* dansı, 1500-1600'lerde yaygın bir saray dansıydı. Ağır ve zarif figürleri olan bu dans bir tavuskuşunun hareketlerinden esinlenerek



Marc ve Evelyne Bernheim/Woodfin Camp



Australian Information Service

Avustralyalı Yerli çocuklar "Corroboree" adlı tören dansı ile bir Avustralya kuşunun hareketlerini taklit ediyorlar (sağ üstte). İspanyol çocukları Sevilla Katedrali'ndeki mihrabın önünde Tanrı'ya saygı dansını yapıyorlar (altta).

Spanish National Tourist Office



Charles Moore/Black Star



Bernard Wolf/DPI



Zambia'da maskeli bir dansçı bacaklarındaki zillerle dans ediyor (üstte solda). İki genç kız Bali'nin dinsel mim dansını yapıyor (altta solda). Hintli kızlara kutsal danslar öğretiliyor (altta sağda).

uydurulmuştu. 1900'lerin başında ABD'de "Hindi Yürüyüşü" adı verilen bir dans vardı. Dansın içgüdüsel oluşunu küçük yaşlardaki çocuklarda görebiliriz. Çocuklar, hatta bebekler işittikleri ya da kendi içlerinden gelen ritimlere uyan doğal hareketler yaparlar. ABD'nin en yetenekli dansçılarından Isadora Duncan beş yaşındaki küçücük çocuklara kollarını dans ritimlerine göre nasıl hareket ettireceklerini öğretmeyi başarmıştı.

Dansın Kökenleri

İlk insanlar önceleri kendi başlarına, içgüdülerine uyarak dans ettiler. Yinelenen ritmik hareketlerin doğaüstü duygular çağrıştıran güçlü etkileri olduğunu fark ettiler. Buradan, dansta büyülü bir gücün var olduğu düşüncesi doğdu. Her dans edişlerinde bu gizemli gücü yeniden yarattıkları duygusuna kapıldılar. Bundan sonra insanların çember, yarım çember, karşılıklı iki sıra ya da dalgalı sıra gibi değişik diziler oluşturduğu toplu danslar gelişti. Avustralya Yerlileri, hâlâ doğum, ergenlik ve evlilik kutlamalarında ve cenaze törenlerinde dans ederler. Bazı ilkel kabileler hayvanları taklit ederek totem dansları ya da iyi ürün alabilmek için büyü dansları yapar. Sri Lanka'da maske takarak yapılan büyü danslarının hastalıkları iyileştirdiğine inanılırdı. Bütün bu danslar ortamın yarattığı duygulara göre biçimlenir.

Uygarlıklar geliştikçe, ilkel büyü danslarından dinsel törenler ve ayinler doğdu. Dansta kurallar ortaya çıktı ve dans çoktanrılı dinlerde tapınmanın önemli biçimlerinden biri oldu. Tapınaklarda rahipler, zengin evlerinde ise köleler doğum, evlilik, cenaze ya da sarayla ilgili tüm törenlerde dans ederlerdi. Eğlence için dans etme ilk olarak Mısır'da başladı.

Sonraki yıllarda Eski Yunan'da dans daha da gelişti. Bütün dinsel törenlerin önemli bir öğesi ve ayrıca bir eğlence kaynağı olan dans aynı zamanda tiyatro oyunlarının başlıca temelini oluşturdu. Köylülerin harman döverken yaptıkları ritmik hareketlerden Yunan tiyatrosu doğdu. Yunanca'da "dans ederim" anlamına gelen "koro" sözcüğü ilk olarak, sahnede dans eden, söyledikleri şarkılarla oyunu açıklayan ve yorumlayan bir grup oyuncuyu tanımlamak için kullanıldı. Dansları tasarlamak ve düzenlemek anlamına gelen koreografi sözcüğü de Yunan kökenlidir.

Eski Yunanlılar askerlerin eğitiminde temel öğe olarak dansı kullandılar. Günümüze kayıtları ulaşan bu danslardan, askerlere bireysel ve toplu saldırı hareketlerinin ritmik bir biçimde öğretildiği anlaşılmaktadır. Büyük Yunan filozofu Platon, "İyi şarkı söylemek ve güzel dans etmek, iyi eğitilmiş olmaktır" demişti. Eski Yunanistan'da devlet adamları, generaller, şair ve oyun yazarları gibi önemli kişiler şenliklerde ve zaferlerini kutlarken dans ederlerdi.

Romalılar ise Yunanlılar'ı taklit ederken yalnızca biçimleri aldılar. Yunan sanatının ve felsefesinin ruhunu dansa sindiremediler. Bu yüzden Romalılar'ın dinsel törenlerinde dansa yer vermelerine karşın, dans bu dönemde yozlaştı.

İlk Hıristiyanlar da dansı tapınma amacıyla kullandılar. Ne var ki, 7. yüzyılda Hıristiyanlar Roma döneminde saygınlığını yitiren dans biçimlerinden dolayı, dansı kilise etkin-

Bibliotheque Nationale, Paris



Ünlü dansçılar Anna Pavlova ile Vaslav Nijinski.



Modern dansın öncüsü İsadora Duncan, Eski Yunan'dan esinlendiği giysiler ile genç dansçılara ders veriyor.



Hulton Picture Library

liklerinden uzak tutmaya çalıştılar. Birçok ülkede bu yasaklama kararı başarılı oldu. İspanya'da ise bazı katedrallerde dans kutsal günlerde ayinlerin bir parçası olmayı sürdürdü. Sevilla Katedrali'nde, Paskalya sırasında delikanlılar mihrabın önünde dans ederek Tanrı'ya olan bağlılıklarını dile getirirler. Bu, kastanyet eşliğinde, saygılı ve soylu bir danstır. 19. yüzyıla gelindiğinde, Avrupa ve ABD'de dans hemen hemen tümüyle kilise etkinliklerinin dışına çıkarılmıştı.

Doğuda da eski zamanlardan beri dans yaygın olarak dinsel amaçlar için kullanıldı. Doğuda dansın en eski ve en gelişmiş biçimine Hindistan'da rastlanır. Bazı tapınaklarda hâlâ "Tanrının Hizmetçileri" anlamına gelen *devadasi*'ler bulunur. Yıllarca tanrılara hizmet etmek için eğitilen bu kadınlar yaşamlarını dinsel törenlerde şarkı söyleyerek ve dans ederek sürdürürler. Hindistan'ın 1947'de bağımsızlığını kazanmasından sonra, dansın bir sanat dalı olarak yeniden canlanması sonucu, kadın-erkek birçok ünlü dansçı yetişti.

Anadolu'da Dansın Gelişimi

Anadolu'da yaşayan Türkler'de dans temelde üç ayrı kültürün etkisinde kalmıştır. Bunlar eski Anadolu uygarlıkları, Orta Asya kültürü (özellikle Şamanlık) ve Müslümanlık'tır.

Anadolu'da binlerce yıl önce yaşamış Hitit, Eski Yunan, Frig, Lidya gibi eski uygarlıkların etkileri günümüzde halk danslarında yaşamaktadır. Konya'nın güneyinde Çatalhöyük'te bulunan duvar resimlerinde, İÖ 6500-5650 arasında bu yörede yaşamış bir uygarlığın

dansları ve dinsel törenleri görülmektedir. Resimlerdeki danslarda, davulun ve tokmağın kıvrık ucunun günümüzdekilere benzerliği dikkat çekicidir. Ayrıca bu resimler, Hitit, Frig gibi uygarlıklardan çok daha öncekilerin katkılarını göstermesi açısından da ilginçtir.

Orta Asya kültürünün Türk danslarına etkisi ise çok daha belirgindir. Şamanlık Orta Asya ve Sibirya'da yaygın olan bir dindi. Şaman hastalıkları iyileştiren, dinsel törenleri yürüten, ölüleri öbür dünyaya kadar geçiren din adamıdır. Asıl önemi, kişisel ve toplumsal sorunları çözerken, öbür dünyaya göç ederek oradaki ruhlarla konuşmasından kaynaklanır. Ruhlarla (tanrılarla) ilişki kurabilmek için düzenlenen törenlerde şaman hem oyuncu, hem dansçı, hem de şarkıcı olur. Davul çalar, çeşitli hayvanların taklidini yaparak ritmik hareketlerle dans eder (*bak*. ŞAMANLIK). Şamanın yaptığı tören dansı ile Anadolu halk oyunları arasında önemli benzerlikler bulmak olanaklıdır. Anadolu'da birçok halk oyununda gene Şamanlık'tan kaldığı düşünülen geyik, kuş, tilki, at gibi hayvanların taklitleri yapılır. Buna iyi bir örnek Tokat yöresinden Geyik Oyunu'dur.

İslam dini ise, kendinden önceki dinlerle bağlantılı olduğunu düşündüğü dansı yasaklama yoluna gitti; ama dansı tümüyle kaldıramadı. Tasavvuf'un (*bak*. TASAVVUF) müzik ve

Fred Ward/Black Star



Canlı renklerdeki geleneksel giysileriyle Polonya halk oyunları sunan çocuklar.

dans anlayışından doğan *sema*'lar ortaya çıktı. Birçok İslam tarikatında dinsel törenlerde dansa yer verilir. Bunlardan en bilineni Mevlevi semalarıdır (*bak*. MEVLANA). Semalarda ilahiler söylenir, özel giysili dervişler (semazenler) dönerek dans ederler. Bu dönüş sırasında semazenler gözlerini genellikle göğe çevirirler, sol avuçları göğe, sağ avuçları yere dönüktür.

Semaların yalnızca İslam kültüründen doğduğunu söylemek güçtür. Semalarda kullanılan birçok dans öğesinde daha önceki uygarlıkların etkisi olduğu düşünülmektedir. Önceki uygarlıkların dansları daha sonraki uygarlıklara aktarılmış, binlerce yıl öncesinin dans öğeleri birbirlerine karışarak ve iç içe geçerek bugünkü Anadolu danslarını yaratmıştır (*bak*. HALK DANSLARI).

Balenin Başlangıcı

İS 300 ile 1300 arasında Avrupa'da dansın izi kayboldu. Kiliselerde yasaklandı. O dönemde alanlarda gösteriler yaparak dansı yaşatmaya çalışan bazı gezgin dansçı oyuncular dışında, dansın yeniden canlanmasını sağlayacak tiyatro benzeri topluluklar da yoktu.

Rönesans'la birlikte dans Eski Yunanistan ve Roma'nın öbür sanatları gibi yeniden yaşamın bir parçası olmaya başladı (*bak*. RÖNESANS). Kiliseden kovulan dans İtalyan soylularının düzenledikleri görkemli balolarla saraylara girdi. Balo ("ballo") İtalyanca'da dans anlamındadır ve bale sözcüğü de bu sözcükten türemiştir. 1547'de İtalya'nın soylu ailelerinden Catherine de Medicis Fransa kraliçesi olunca, dansa karşı ilgi Fransız sarayına taşındı ve dans burada da coşkuyla karşılandı. 1661'de Kral XIV. Louis iyi dans etmenin kurallarını ve ölçütlerini belirleyen ilk Kraliyet Dans Akademisi'ni kurdu. Bu nedenle birçok bale terimi Fransızca'dır. Baleyle ilgili hemen her şey bu kurumda geliştirilmiştir (*bak*. BALE).

Halk Oyunları ve Salon Dansları

Günümüzde danslar iki ana kaynaktan gelmektedir: Halk oyunları ve Avrupa saraylarında doğan salon dansları. Halk oyunu belirli bir yörenin insanları ile birlikte doğup gelişen bir dans türüdür. Gelenekselleşerek

kuşaktan kuşağa geçer. Halk oyunu doğduğu bölgenin dışında da yaygınlaşır ve bütün ulus tarafından benimsenirse, buna ulusal dans denir. Macaristan'ın "Çardaş"ı ve İspanya'nın "Jota"sı buna örnektir. Ülkemizde de Silifke'nin "Keklik Oyunu", Artvin'in "Atabarı", Elazığ'ın "Çayda Çıra"sı ulusal danslar arasında sayılabilir.

Bütün Avrupa ülkelerinde çok çeşitli halk oyunları vardır. Bazıları çift çift yapılan danslardır, ama çoğu topluluk dansıdır. Topluluk dansları dansçılara dans alanının her yerinde bulunabilme ve gruptaki tüm dansçılarla karşılaşabilme olanağını sağlar. Böylece de dansın ilişkileri geliştirme yönünü güçlendirir. Halk oyunları köy kökenli oldukları için, açık yerlerde ya da çiftlik ambarlarında, toprak üzerinde oynanırdı. Bu nedenle oyunlarda hareketler sürekli değildir; oyun çevik adımlar, sert vuruşlar ve hızlı zıplamalarla sürer. Soylu sınıfların başlattıkları danslar tabanı cilalı salonlarda yapıldığı için genellikle kayar adımlarla dans edilir, halk oyunlarının tersine zıplamalara pek yer verilmez, yumuşak geçişlerle hareket edilirdi.

16. yüzyıl ile 17. yüzyılın başlarında Avrupa'da biri yavaş ve ağırbaşlı, öbürü ise hafif ve hızlı hareketleri olan iki dans türü gelişti.

17. yüzyılın en gözde dansı ise Fransa'da gelişen "menuet" idi. Bu mini mini adımlarla ve abartılı reveranslarla süren ağır bir danstı.

19. yüzyılın en gözde dansı valsti. Önceleri Avusturya köylülerinin başlattığı vals, kısa zamanda Avrupa salonlarının vazgeçilmez dansı oldu. Vals bugün de en zarif dans türlerinden biridir. Gelişiminin en yüksek aşamasına ise 19. yüzyılda Viyana'da, Johann Strauss zamanında ulaştı. Salon dansçıları bugün de Strauss valslerinin melodi ve ritimleriyle dans etmekten çok hoşlanırlar.

1911'de Güney Amerika'dan gelen Arjantin tangosu ve Brezilya *samba*'sı ABD'deyi sardı ve tüm Avrupa'ya yayıldı.

Vals ve Kuzey Avrupa kökenli öbür dansların ritimleri Siyah Amerikalılar'ın cazı ve Latin Amerika dansları ile karıştı. İnsanlar büyük dans orkestralarının müziği ile *jitterbug* yaptılar. Ardından *rock and roll* ve *twist* akımları geldi. 20. yüzyılın sonlarında bunlar disko dansı ile birleşti. *Jitterbug* ve *twist* gibi, disko da enerjik ve serbest hareketlere dayanan bir dans biçimidir. Disko, müziği plak ya da banttan çalan küçük gece kulübü anlamındaki "diskotek" sözcüğünden gelir. Bu kulüplerin bazılarında ise gerçek orkestra müziği vardır.

Modern Dans

1900'lerde klasik baleye karşı bir tepki oluştu; bu da ABD'de ve Avrupa'da doğal dans kuramlarının ortaya çıkmasına neden oldu. Günümüzün modern ya da çağdaş dansı bu düşüncelerin gelişmesi sonucu doğdu.

Modern dansın ABD'deki öncüsü Isadora Duncan'dır. Duncan Eski Yunan'ın üstün nitelikli danslarından esinlendi. 1890'ların katı kurallı balesine baş kaldırdı. O günlerin bedeni sıkan bale giysilerini attı, hareketlerine özgürlük veren hafif ve dökümlü kumaşlardan giysilerle, yalınayak bir orman perisi gibi dans etti. Hareketleri özgür ve rahattı. Duyarlı bir müzik eşliğinde dans ederken, izleyicilere duygularını içtenlikle anlatmayı başarabiliyordu. Oysa bu dönemde balerinler gövde hareketlerini engelleyen, mekanik bacak ve kol hareketlerinden başkasına izin vermeyen sıkı korseler giyiyorlardı. Romantik öykülerden yola çıkan bale müziği de özel olarak yalnızca bale için bestelenmiş müzikle sınırlandırılmıştı. Buna karşı Isadora Duncan dansında Beethoven, Brahms ve Haydn gibi müzik ustalarının daha derin içerikli senfonik müziklerini kullandı.

Modern dansın bir başka öncüsü olan Ruth St. Denis doğunun dinsel danslarından esinlendi ve yeni dans konuları bulmak için Hindistan'a yöneldi. Merce Cunningham, Paul Belville Taylor ve José Arcadio Limón da modern dansın öncülerindendir.

Modern dans Avrupa'da, özellikle de Almanya'da etkili oldu. "Modern dansın babası" sayılan Macar asıllı Rudolf Laban yeni bir dans kuramı ve beden hareketlerini kâğıda geçirebilmek için özel bir işaret sistemi geliştirdi. Bu sistemle pek çok dansın gelecek kuşaklara kalması sağlanmış oldu.

Siyah dansçılar da modern dansa önemli katkılarda bulundular. 1940'tan beri Siyah dansçılar ABD'nin ünlü dansçı ve koreograflları arasında yerlerini aldılar. Alvin Ailey ve



Martha Swope

Müzikal bir oyunda dansçılar incelik, dikkat ve yetenek gerektiren bir gösteri sunuyor.

Donald McKayle çalışmalarında, kökenleri Afrika ve Batı Hint Adaları'nda bulunan dans öğelerini modern dans teknikleriyle birleştirdiler.

Modern dans 19. yüzyıl balesinden birçok yönden farklıdır. Modern dansta bedenin hareketleri akıcıdır. Yerçekimi kuralını kabul eden modern dansçı somut, yerle ilişkili hareketlerde bulunur. Buna karşın bale dansçısı yeri terk etmek, sanki havalanmak ister. Modern dansın işlediği temalar da 19. yüzyılın romantik, lirik ve peri masalı içerikli balesinden farklı; gerçekçi, ciddi, çoğu zaman da coşkulu ve duygusaldır. Modern dans balenin klasik beş pozisyonunu ve zıplama, dönüş, vuruş, kayış gibi hareketlerini daha da geliştirdi. Modern dansçılar beden hareketlerini sınırlamayan rahat giysiler kullanırlar. Klasik bale müziği yerine, senfonik yapıtlardan yararlanma cesaretini gösteren modern dansçı müziğe yaklaşımında gerçekten yaratıcıdır.

Günümüzde Dans

20. yüzyılın ilk yarısında fazlaca bir önem taşımayan dans sanatı, günümüzde en gözde gösteri sanatları arasına girmiştir. Bunda televizyonun önemli bir rolü vardır. II. Dünya Savaşı'ndan önce radyo en önemli kitle iletişim aracıydı. Radyo kulağa yönelik olduğu için dans dışındaki gösteri sanatları için bir iletişim aracı olabiliyordu. Televizyon ise göze yönelik bir araç olarak dansa hemen yer verdi. Televizyonda dans önceleri en yalın biçimlerde, özellikle de günün gözde danslarına ağırlık vererek yer aldı. İlk olarak 1955'teki bir televizyon programında ünlü balerin Dame Margot Fonteyn'in başrolde olduğu *Uyuyan Güzel* balesi gösterildi. Böylece bale sanatı bu yeni kitle iletişim aracına girdi.

Günümüzde televizyon kameraları dans ve dansçıların emrindedir. Birçok bale sinema ya da televizyon için özel olarak tasarlanır. Bunların stüdyo dışında filme çekilebilme olanağı koreograf ve yönetmene geniş bir çalışma alanı sağlamıştır. *Kırmızı Pabuçlar*, *Kuğu Gölü*, *Fındıkkıran* gibi baleler sinema ve televizyonun gözde örnekleridir.

Dansın gelişimiyle birlikte konuyla ilgili dergiler, kitaplar ve başka yayınlar da çoğaldı. New York Halk Kütüphanesi'nin 1947'de başlattığı Dans Koleksiyonu'nun dünyanın en

büyük dans arşivi olduğu sanılmaktadır. New York'ta Lincoln Merkezi'ndeki Gösteri Sanatları Kütüphane ve Müzesi'nde bulunan koleksiyon çeşitli kitapların, fotoğrafların ve baskıların yanı sıra önemli dansların ve dansçıların 300 bin metre uzunluğundaki film kayıtlarını da içermektedir. Bundan başka, bale ve dans gösterilerinin yazı ve notları da bulunmaktadır.

Dansın 20. yüzyıldaki yerini belki de en iyi belirleyen, bu dönemdeki dans yıldızlarının inanılmaz ünüdür. 1950'lere kadar en ünlü dansçılar Fred Astaire ve Gene Kelly gibi film yıldızlarıydı. Bu dönemde bir efsane olan Anna Pavlova gibi yalnızca dansçı olarak ünlenmiş kişilere ender olarak rastlanmaktadır. Bu ünlü yıldızlara ek olarak balenin unutulmayan adları arasında Vaslav Nijinski, Dame Margot Fonteyn, Rudolf Nureyev, Maya Plisetskaya sayılabilir.

DANTE ALIGHIERI (1265-1321), ortaçağın koşukla yazılmış en büyük destanı olan *İlahi Komedya*'nın yazarıdır. Dante, Shakespeare ve Goethe ile birlikte, Batı Avrupa edebiyatının önde gelen üç büyük yazarından biridir. Dante İtalya'nın Floransa kentinde saygın bir ailenin oğlu olarak dünyaya geldi. Üniversiteye gitmemiş olmasına karşın, kendini yetiştirerek pek çok konuda bilgi sahibi oldu. 30 yaşlarındayken siyasete atıldı. Yedi yıl sonra siyasal karşıtlarının yönetime geçmesi üzerine çok sevdiği Floransa'yı terk etmek zorunda kaldı ve doğduğu kente bir daha dönemedi. Şair yaşamının son yıllarını İtalya'nın doğusundaki Ravenna'da geçirdi ve orada öldü.

Dante'nin daha dokuz yaşındayken âşık olduğu Beatrice adındaki kız yaşamı boyunca ona esin perisi oldu. Beatrice 1290'da ölünce, Dante ona olan aşkını, ölümünden duyduğu acıyı ve cennetteki hayalini, bir anı kitabı özelliği taşıyan *La Vita nuova* (yaklaşık 1293; "Yeni Hayat") ile ölümsüzleştirdi.

Dante'nin 1310'da yazmaya başladığı *İlahi Komedya* (*La divina commedia*; 1310-21) dinsel ve ahlaksal içeriklidir. Bu yapıtta, yaşamda mutluluğa ahlaksal ve düşünsel erdemler yoluyla ulaşılacağı vurgulanmaktadır. İlahi mutluluğa ise inanç, umut, iyilikseverlik gibi erdemlerin benimsenmesiyle varılabilir. Dante bu yapıtında Latin şair Virjil'in öncülüğünde, dünyayı simgeleyen karanlık bir ormandan geçerek yolculuğuna başlar. Cehennemin kapısında "Tüm umutlarınızı geride bırakıp öyle girin", yazılıdır. Dante, cehennemin derinliklerine doğru yolculuğunu

SCALA



Floransa Katedrali'ndeki bu resmin ön planında 13. yüzyılın en büyük şairi Dante, arkada ise yazarın *İlahi Komedya* adlı yapıtından esinlenerek canlandırılan cehennem, araf ve cennet görülüyor.

sürdürürken, büyük bir buz kütlesi içinde hareketsiz duran şeytanı görür. Dante ve Virjil korkuyla oradan uzaklaşırlar ve günahkârların arınarak, cennete gitmek için bekleştikleri arafa ulaşırlar. Orada Beatrice'yi bulurlar. Beatrice onlara rehberlik eder ve cennetin dokuz katından geçirerek en sonunda Tanrı'nın bulunduğu yere götürür. Orada, Beatrice'nin Dante'den ayrıldığı bir anda, şair Tanrı'nın gerçek görüntüsüyle karşılaşır; ne var ki, Dante bu görüntüyü sözlerle tanımlamanın olanaksız olduğunu anlatır.

DANTEL VE OYA, ipliklerin ağ gibi bir doku oluşturacak biçimde iğne, mekik ya da tığla örüldüğü, genellikle motiflerle bezeli bir örgü türüdür. Dantel üretiminde bugün pek çok yapay elyafın da kullanılmasına karşılık en çok keten, pamuk ve ipek kullanılır.

Dantelin kökeni, çok eski el sanatları olan, makramayı andıran düğümlü ağ işinden nakışa kadar uzanır. Düğümlü ağ işi örnekleri Eski Mısır mezarlarında ve İsviçre'deki göl evlerinde bulunmuştur. Kumaşın ipliklerle bezenmesi anlamına gelen nakış ise, yüzyıllarca önce Çin, Hindistan, İran ve Yakındoğu'da yapılırdı (*bak.* NAKIŞ).

Dantel yapmanın başlıca iki yolu vardır: Bobinlere ya da makaralara sarılmış ipliklerle yapılana mekik danteli ya da kopanaki denir. İğneyle yapılana ise iğne danteli ya da oya denir. Bu iki yöntem birleştirilerek de dantel yapılabilir. Günümüzde makinelerde üretilen danteller elde örülmüş izlenimi vermektedir.

Dantel Sanayisinin Doğuşu

Dantel yapımının tarihi 16. yüzyıla, Venedik'e dayanır. Oraya da doğudan gelmiş olabilir. Venedik'te hem iğne, hem de mekik danteli yapılırdı.

İğne dantelinde önce keten kumaştan iplikler çekilir, bu ipliklerden çeşitli yollarla işlemeli desenler oluşturulur ve buna *antika işi* denir. Kumaşın kenarlarına iplikle sarma işi yapılmasıyla oluşturulan *fisto* adlı dantel türleri de vardır. Ağ ya da file dantel türünde ise motifler gevşek ilmekler atarak oluşturulur.

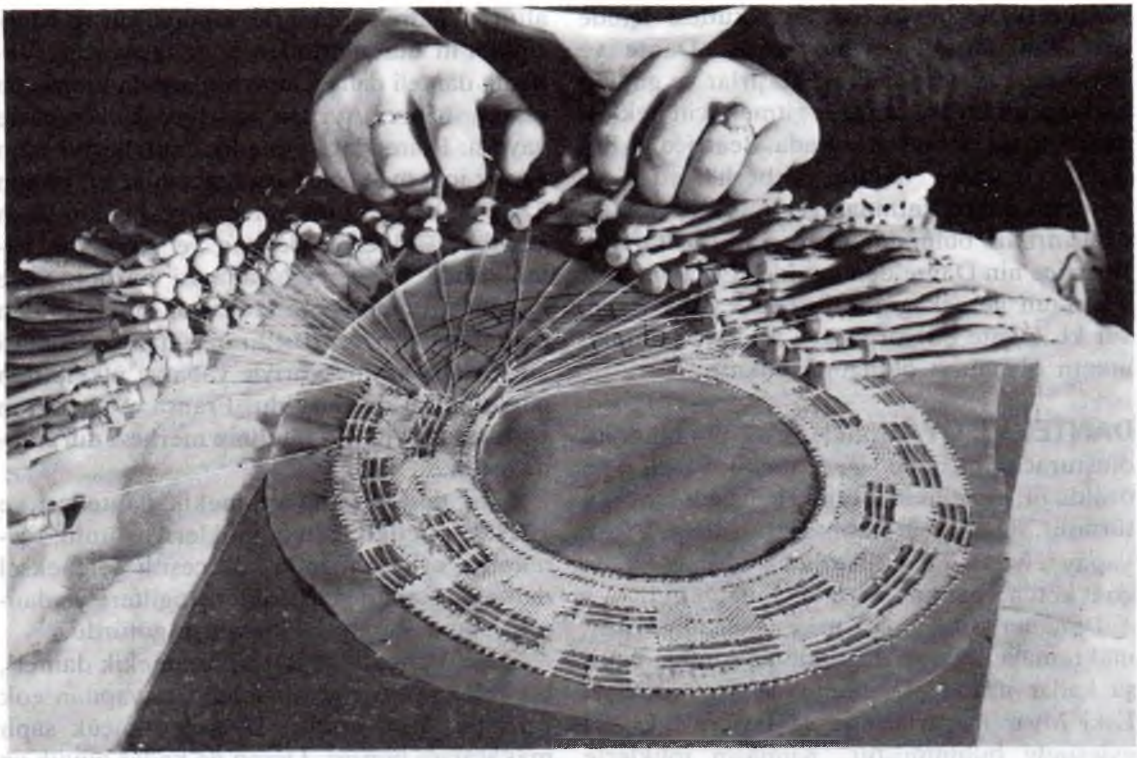
Venedikliler'in iğne danteli sanatı çok geçmeden İsviçre, İspanya ve hemen sonra da Flandre'da moda oldu. İspanyol dantelleri altın ve gümüş ipliklerle yapılıyordu ve Magripliler'in desenlerinden izler taşıyordu. Venedik danteli daha sonra, aralarında Fransa da olmak üzere Avrupa'nın birçok bölgesine yayıldı. Fransızlar, Venedik dantellerini satın almak için öyle çok para harcadılar ki, bunun üzerine XIV. Louis'nin maliye bakanı Jean Baptiste Colbert, Alençon ve Argentan yakınlarında bir dantel sanayisi kurdu. Yöre halkını eğitmek üzere Hollanda ve İtalya'dan dantel ustaları getirtti. Fransa dantel sanayisi güçlenince kralın emriyle yabancı ülkelerden dantel alımı durduruldu. Fransa Venedik'in yerini alarak iğne dantelinin merkezi durumuna geldi.

Zarif desenli iğne ve mekik dantelleri ve yüksek nitelikli keten iplikleriyle ünlü Flamanlar, aynı zamanda çok çeşitli geleneksel dantel desenleri geliştirdiler. İngiltere'ye dantel yapma sanatını Flamanlar götürdü.

Gene Venedik'te geliştirilen mekik danteli, bobinler üzerine sarılı ipliklerle yapılan çok zarif bir örgü tipidir. Bobinler küçük saplı makaralara benzer. Desen ne kadar büyük ve ayrıntılıysa, kullanılan bobin sayısı o kadar



17. yüzyılın ilk yarısında yapılan bir İngiliz iğne danteli örneği.



Ewing Galloway

El işi dantel: İplikler bobinlere sarılır ve ileri geri götürülerek zarif desenler oluşturulur.

artar. İşlemeler, içi pamukla doldurulmuş bir yastık ya da silindir üzerine yapılır. Desen bir parça parşömen ya da kalın bir kâğıt üzerine çizilir ve yastığın üzerine gerilir. Desenin çizgileri boyunca küçük iğneler sokulur ve oldukça karışık olan örgü ya da dokuma işine başlanır. Bobinler öne ve arkaya atılarak, parşömen model üzerinde taslağı belirlenen ağ örgüsü oluşturulur. En ünlü mekik dantelleri Fransa ve İngiltere'de yapılmaktadır. El yapımı çok büyük mekik dantelleri 13 cm genişliğinde şeritler halinde yapılır ve birbirlerine birleştirilir.

16. yüzyıldan 19. yüzyıla kadar geçen süre içinde el dantelleri çok çeşitli amaçlarla kullanıldı. En zarif danteller kilise törenlerinde giyilen giysiler için yapıldı. Düğün ve saray giysileri de aylarca emek verilerek örülen dantellerden yapılırdı. Ayrıca, dantel ya da üzerinde zarif dantel süslemeler bulunan keten masa örtüleri kullanılırdı.

Türklerde Dantel ve Oya

Dantel ve oya Türk el sanatlarının kadınlarca yürütülen önemli bir koludur. Kökenleri, uygulamaları ve ürünleri farklı olan dantel ve oya ayrı ayrı gelişmiş el sanatlarındandır. Bazı araştırmacılar Türkiye'ye 16. yüzyıldan sonra Venedik'ten ve öteki Avrupa ülkelerinden ilk dantel örneklerinin geldiğini ileri sürerken; bazıları da doğu ülkelerinde ve özellikle Anadolu'da çok gelişen oya türünden el sanatı ürünlerinin Venedikliler'ce Avrupa'ya götürüldüğünü ve buradan "dantel" adıyla, biraz daha değişmiş olarak Türkiye'ye geldiğini belirtir.

Türkiye'de dantel çeyiz içinde yer alır; yatak, divan ve masa örtülerinde, yastık kenarlarında, çevre ve mendillerde süs öğesi olarak kullanılır. Bütünüyle dantel olan perde ve örtüler de vardır.

Oya dantelden farklı olarak çiçek, meyve, yaprak gibi bitkisel motifler ile simgesel şekillerin ibrişim ya da başka bir iplikle örülmesiyle elde edilir. Kimi oyalarda renk renk küçük boncukların kullanıldığı da görülmektedir. Dantelin motifleri çoğunlukla örülürken oluşturulur. Oysa oyalar bütünüyle,

simgelediği varlığın biçimine uygun olarak örülür; top top, salkım salkım, yaprak yaprak sıralanmış motiflerden oluşur.

Oyalar Anadolu genç kızlarının ve kadınlarının günlük yaşamlarında karşılaştıkları her varlığı ve kendilerini etkileyen her olayı renkli iplikle ya da boncukla biçimlendirip oluşturdukları bir kenar süsüdür.

Oyalar ya iğne, tığ, firkete ve mekik gibi yapıldıkları aracın ya da ilk çıktıkları kentin adıyla anılır. Ayrıca simgeledikleri ya da benzetildikleri varlığın adıyla anılan oyalar da vardır. İğne, tığ, firkete, mekik oyaları; Bursa, Selanik oyaları; yaprak, gül, sümbül, biber oyaları; oğlan perçemi; komşu çatlatan; çarkıfelek gibi adlar buna örnektir. Boncukla yapılan oyalar da boncuk oyası diye adlandırılır.

Kuşaktan kuşağa aktarılarak geliştirilen Türk oyaları, yalnız kadınlar tarafından değil, bir dönemde erkekler tarafından da kullanılmıştır. Delikanlılar, külhanbeyler külahlarının etrafına sevgililerinin armağan ettiği oyalı yemeniler sararlardı. Batı Anadolu ve bazı İç Anadolu illerinin zeybek ve efeleri de son derece süslü oyalarla çevrelenmiş baş yemenileri kullanmışlardır. Bu oyalı yemeniler uzun efe külahlarına kat kat sarılırdı ve efeye ayrı bir gösteriş katardı.

Oya günümüzün Anadolu genç kız ve kadınlarının da severek yaptıkları el sanatlarının başında gelmektedir. Her genç kız ya kendisi örerek ya da bu işlerle geçimini

Emin Hakarar



Bir kenar süsü olarak kullanılan oya işlerinde genç kız ve kadınların düşleri ile yaratıcılıkları görülür.



Ozan Sağdıç/Art Link

Oyalar kuşaktan kuşağa aktarılmış ve geliştirilmiştir.

sağlayan oyacı kadınlara ördürerek başörtülerinin etrafına geçirilmiş ya da herhangi bir iş için kullanılmaya hazır oyaları çeyizinde bulundurur.

Kadınların toplumsal durumları ile uygun oyalarla süslenmiş başörtüleri takmaları eskiden yaygın bir gelenekti. Evli, nişanlı, nişanlısı askerde, hamile, dul ve yaslı kız ya da kadınların iç dünyalarını yansıtan oyalar vardı.

Günümüzde yeni adlarla da anılarak yapılmakta olan oyalar başörtüsü dışında bazı eşyaların kenarına dikildiği gibi, yaka iğnesi, kemer ve çanta süsü olarak da kullanılmaktadır.

Makine Yapımı Danteller

18. yüzyılın sonlarında ve 19. yüzyıl başlarındaki Sanayi Devrimi dantel üretiminde büyük değişikliklere yol açtı. Dantel üretiminde kullanılan ilk makineler örgü makinesi temeli üstüne kurulmuştu. 1780'e gelindiğinde bu makinelerin bazıları Fransa ve İngiltere'de kullanılıyordu. 1809'da İngiliz John Heathcoat elde yapılan mekik dantelinin ağını dokuyabilen bir makine yaptı.

El dokumacıları bu makine örgüsü ağı daha çok, sonradan bezenecek bir yüzey olarak kullandılar. Üzerine desenler işlediler, kaliteli muslin kumaşlarla aplikeler yaptılar, arasından kurdeleler geçirdiler ya da iğne oyası motifler iliştirdiler.

1813'te geliştirilen Levers makinesiyle el işi dantellere benzeyen zarif dantel motiflerinin üretilmesi sağlandı.

Modern Levers dantel makinesi ise yaklaşık 15 ton ağırlığındadır ve 2,5 metre ya da daha fazla genişlikte dantel dokuyabilir; bir defada 600 tane dar ara danteli çıkarabilir. Ara dantelleri, ağartılıp boyandıktan ve kayganlık verildikten sonra şeritleri birleştiren tek bir ipliğin çekilmesiyle birbirlerinden ayrılır.

Dantele benzer bir başka dokuma türü de Schiffli nakış makinesiyle yapılır. Bu makinede tül ya da organze gibi ince ve saydam kumaşlar üzerine desenler işlenir.

Modern makine dantelleri pamuk, ipek, yün, yapay ipekli kumaş, naylon ya da bu gereçlerin karışımıyla yapılabilir.

DARBUKA *bak.* VURMALI ÇALGILAR.

DAR ES-SELAM, Doğu Afrika'daki Tanzanya'nın en büyük kentidir. Hint Okyanusu kıyısında, palmiye ağaçlarının süslediği bir körfezde kurulmuştur. Mercan kayalıklarının oluşturduğu dar bir boğazla Zengibar Adası'ndan ayrılır. İklimi sıcak ve nemlidir.

Bu çekici kentin nüfus yapısı karmaşıktır. Dar es-Selam'da çoğunluğu oluşturan Afrikalılar'ın yanı sıra Arap, Asyalı ve Avrupalı olmak üzere değişik kökenli insanlar yaşar. Bu çeşitlilik kentin mimarisine de yansımıştır. Arap ülkelerine özgü dar sokaklar, sömürgecilik döneminden kalma Alman ve İngiliz yapıları, son yıllarda yapılmış modern ve yüksek binalar ve Afrikalılar'ın yaşadığı ilkel konutlar kente ilginç bir görünüm kazandırır. Dar es-Selam uluslararası havaalanıyla bir taşımacılık ve ulaştırma merkezidir. Kentin güneyde Zambia'ya, batıda Tanganika Gölü kıyısındaki Kigoma'ya ve kuzeyde Victoria Gölü kıyısındaki Muansa'ya demiryolu bağlantısı vardır. Dar es-Selam 1956'da açılan derin su limanıyla Tanzanya, Zaire ve Zambia'nın tarım ve maden ürünlerinin dışarıya satıldığı önemli bir ticaret merkezidir. Yörede cam eşya, ev eşyaları, çimento ve dokuma fabrikaları ve büyük bir petrol rafinerisi vardır.

Arapça'da "Barış Limanı" anlamına gelen Dar es-Selam, 1862'de Zengibar sultanı tarafından eskiden bir balıkçı köyü olan Mzizima'nın yerinde kuruldu. Kent 1891-1916 yılları arasında Alman Doğu Afrikası'nın, 1916-64 arasında Tanganika'nın, daha sonra da Tanzanya'nın başkenti oldu. 1974'te ülkenin iç kesiminde bulunan Dodoma yetkililerce başkent ilan edildiyse de, hükümet hâlâ Dar es-Selam'dadır. Kent güzel kumsalları ve otelleriyle turistler için çekicidir. Ulusal Müze, Ulusal Sanat Galerisi ve Dar es-Selam Üniversitesi kentin önemli yapıları arasındadır.

Nüfusu 1.400.000 (1984).

DARI. Kocadarı, kumdarı, cindarı, süpürgedarısı gibi çeşitli tahıl bitkilerini adlandırmak için kullanılan darı sözcüğü "tane" anlamına gelen eski Türkçe *tarığ* sözcüğünden türemiştir. Asya Türkleri bütün tahıllara tarığ derlerdi. Mutlu bir olayı başkaları için de dilerken kullanılan "darısı başına" deyimi o çağlardan kalma eski bir Türk geleneğine dayanır. Kutlamalarda bereket simgesi olarak buğday, arpa, mısır, pirinç gibi tahıl taneleri saçılır, başına bu tanelerden düşenlerin de aynı şansı bölüşeceğine inanılırdı. Zamanla darı sözcüğünün kapsamı daraldı ve yalnızca bir grup tahıl için kullanılır oldu. Ama bugün bile Türkiye'nin bazı yörelerinde eskiden kalma bir alışkanlıkla mısıra da darı denir.

Çeşitli darı türleri yaklaşık 4.000 yıldır Afrika ve Asya'da, ortaçağ sonlarına kadar da Avrupa'da insanların temel besin maddelerinden biri olmuştur. Bugün bu tahıl yurdumuzda, Avrupa'nın batısında ve ABD'de daha çok yem bitkisi olarak ekilirse de, Afrika ile Asya'nın sıcak ve kurak ülkelerinde insan beslenmesindeki önemini hâlâ korumaktadır. Bunun nedeni darının öbür tahıllar kadar yağış istemeyen ve en verimsiz topraklarda bile gelişebilen bir sıcak iklim bitkisi olmasıdır. Örneğin kurağa çok dayanıklı olduğu için ekim alanı Sahra Çölü'nün çevresi-

ne kadar yayılan hintdarısı (*Pennisetum glaucum*) özellikle Hindistan ve Afrika'nın en önemli tarım bitkileri arasında yer alır. Darının bir başka üstünlüğü de öbür tahıllardan daha uzun süre depolanabilmesidir. Gene Hindistan ve Afrika'da tarımı yapılan ragidarısı (*Eleusine coracana*) Yerliler'in derme çatma tahıl ambarlarında hiç bozulmadan sekiz yıl kadar saklanabilir. Kuraklık nedeniyle bazen yıllarca ürün alınamayan ülkeler için bu önemli bir yaşam güvencesidir.

Bütün darı türlerinin çiçekleri dik ya da eğik, sık ya da seyrek salkımlar biçimindedir. Dolayısıyla tohumları (taneleri) buğday ya da



Tarihöncesi çağlardan beri ekilen kumdarının (üstte) tohumlu salkımları dağınık ve seyrek, daha boylu bir bitki olan kocadarının (altta) salkımları ise ayrıntılı çizimde de görüldüğü gibi büyük ve sıktır.

arpada olduğu gibi bir eksenin çevresinde düzenli olarak dizilmiş başaklar oluşturmaz. Çok küçük olan darı tanelerinin verimi ve besin değeri de öbür tahılların çoğundan daha düşüktür. Bu taneler ya haşlanıp lapa olarak yenir ya da öğütülerek unundan pide gibi yassı ekmek yapılır. Ayrıca bütün türlerin sapları ve taneleri hayvan yemi olarak kullanılır.

Yurdumuzda da tarımı yapılan en önemli darı türleri kocadarı, kumdarı ve cindarıdır. Kocadarının (*Sorghum vulgare*) yüksekliği bazı yörelerde ancak yarım metreyi bulduğu halde, iklime ve bitkinin çeşidine bağlı olarak ince uzun gövdesi bazen 2,5 metreye, hatta 4,5 metreye kadar boylanabilir. Afrika'nın en önemli tahıllarından biri olan, ayrıca ABD' de, Hindistan, Pakistan ve Çin'de büyük çapta tarımı yapılan kocadarının birçok çeşidi geliştirilmiştir. Bunlardan bazıları tohumları için yetiştirilir; ekmeklik un elde edilen ve hayvanlara yem olarak verilen bu tohumlar bazı tropik ülkelerde bir çeşit alkollü içki yapmak için de kullanılır. Şekerdarısı denen bir kocadarı çeşidinin sapları tıpkı şekerkamışı gibi ezilerek içindeki tatlı özsudan şeker ve pekmez yapılır. Gene bir kocadarı çeşidi olan süpürgedarısının tohumları alındıktan sonra kurutulan sert saplı çiçek salkımlarından da süpürge yapılır.

En çok SSCB, Çin ve Hindistan'da üretilen kumdarı (*Panicum miliaceum*) yarım metre ile 1,5 metre arasında boylanır. Çiçek salkımları kocadarınınki gibi sık ve toplu değil, dağınık ve seyrektir. Ekildikten 60-80 gün sonra tohumları olgunlaşan kumdarı bütün darı türleri içinde en hızlı gelişenidir.

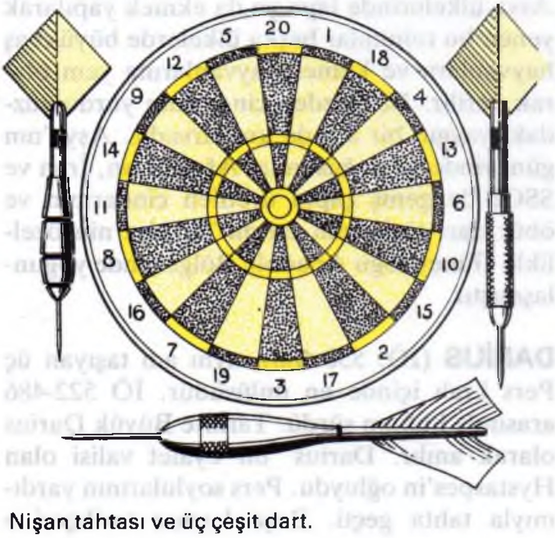
Cindarının tohumları (*Setaria italica*) yalnız öbür darı türlerininkinden değil bütün tahıllarınkinden daha küçüktür. Çin'de ve öbür Asya ülkelerinde lapa ya da ekmek yapılarak yenen bu tohumlar başka ülkelerde büyükbaş hayvanlara ve kümes hayvanlarına yem olarak verilir. Bu yüzden cindarının yurdumuzdaki yaygın bir adı da kuşdarısıdır. Asya'nın güneyinde ve doğusunda, Afganistan, İran ve SSCB'de geniş çapta üretilen cindarının ve öbür darı türlerinin tarımı Türkiye'nin özellikle Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yoğunlaşmıştır.

DARİUS (İÖ. 550-486), aynı adı taşıyan üç Pers kralı içinde en ünlüsüdür. İÖ 522-486 arasında hüküm sürdü. Tarihte Büyük Darius olarak anılır. Darius bir eyalet valisi olan Hystaspes'in oğluydu. Pers soylularının yardımıyla tahta geçti. Başarılarının tarihçesine

ilişkin temel kaynak, Bisütun kayasındaki yazıttır.

Darius ülke çapında egemenliğini kurmak için çok sayıda ayaklanmayı bastırmak zorunda kaldı. Krallığı sırasında ülke içinde düzeni sağlayan Darius yeni yerler alarak gücünü artırdı. Ticareti geliştirmek amacıyla yeni yollar yaptırdı; bir posta örgütü kurdu; vergi sistemini yeniden düzenledi. 521'de Sus'u başkent yaparak kentin surlarını sağlamlaştırdı. Burada yeni binalar ve bir saray yaptırdıktan başka, Persepolis'te de kendine büyük bir saray yaptırdı. Ülke sınırlarını güvence altına almak amacıyla Trakya ve Makedonya'yı ülkesine kattı. Limni ve İmroz adalarını aldı. Darius Tuna Irmağı'm aşarak Avrupa'daki İskit topraklarına girdiyse de başarılı olamadı. İÖ 499'da, Atina ve Eretria'nın Pers yönetimine karşı gelişen İyon ayaklanmasını desteklemesi üzerine, Atina ve Eretria'ya bir sefer düzenledi. Ama Pers donanması fırtınaya yakalanarak batınca seferden vazgeçildi. Darius İÖ 490'da Atina'yla yaptığı Maraton Savaşı'nda yenilgiye uğradı; üçüncü seferin hazırlıkları tamamlanamadan öldü (*bak*. MARATON SAVAŞI).

DART. İlk kez İngiltere'de ortaya çıkan dart, kapalı yerlerde oynanan bir hedef oyunudur. Daha sonraları dart karşılaşmalarına yer veren televizyon programları aracılığıyla bu oyun birçok ülkede yaygınlık kazandı.



Nişan tahtası ve üç çeşit dart.

Oyun, üzerinde numaralanmış daireler bulunan yuvarlak bir nişan tahtasına *dart* adı verilen küçük okların atılmasıyla oynanır. Dart yaklaşık 16 cm uzunluğundadır. Sivri ucu metaldir; hedefe şaşmadan gitmesi için arkasına bir tüy takılıdır. Çapı 45 cm olan nişan tahtası, 1'den 20'ye kadar değerlerin yazılı olduğu 20 dilime bölünmüştür. Numaralama, yüksek ve düşük değerler art arda gelecek biçimde düzenlenmiştir.

Ayrıca iki geniş "tekli atış" halkası; dar bir "üçlü atış" halkası ve en dışta dar bir "çiftli atış" halkası vardır. "Üçlü atış" halkasını vuran oyuncu yazılı puanın üç katını; "çiftli atış" halkasını vuran iki katını alır. Alınacak puanları belirleyen iç içe altı halka vardır. En içteki halka (boğa gözü) 50 puan; hemen ardından gelen halka 25 puandır. Her oyuncunun üç dart atma hakkı vardır; üç dartla kazanılabilecek en yüksek puan 180'dir.

Oyun genellikle iki ya da dört oyuncuyla oynanır. Nişan tahtası, "boğa gözü" halkası göz hizasına gelecek biçimde, oyunculardan 2,75 metre uzağa yerleştirilir. Oyun değişik biçimlerde oynanabilir. En yaygın biçiminde, her oyuncu ya da eşler oyuna 301 ya da 501 puanla başlar. Oyuncu kazandığı her puanla bu sayıyı eksilterek sıfıra düşmeye çalışır. Kazanmak için tam sıfıra ulaşılmalıdır. Eğer sıfırın altına düşen bir puan alınırsa (örneğin sıfıra 8 puan varken 9 ya da daha çok puan kazandıran bir atış yapılırsa), o atış geçersiz sayılır. Kural gereği, başlama ve bitirme atışları "çiftli atış"la yapılır.

DARÜSSELAM *bak*. DAR ES-SELAM.

DARWIN, Charles (1809-1882). Canlıların bugünkü biçimlerine gelinceye kadar bir dizi değişiklik geçirdiğini saptayarak evrim kuramını en açık biçimde ilk kez ortaya koyan, İngiliz doğa bilgini Charles Robert Darwin olmuştur (*bak*. EVRİM).

İngiltere'deki Shrewsbury'de doğan Darwin şair, doktor ve bilim adamı Erasmus Darwin'in torunuydu. Babası da oğlunun doktor ya da din adamı olmasını istiyordu. Ama derslerden çok doğayla ve sporla ilgilendiği için başarısız bir öğrenci olan genç Darwin önce tıp, sonra din öğrenimini ya-



İngiliz Kültür Heyeti

Charles Darwin ünlü evrim kuramını gençlik yıllarında çıktığı uzun bir araştırma gezisinden döndükten sonra oluşturmuştur.

rım bırakarak babasını düş kırıklığına uğrattı.

Cambridge'de din öğrenimi gördüğü yıllarda botanik profesörü John Stevens Henslow ile yakın bir dostluk kuran Darwin artık yalnız doğa tarihiyle ilgileniyordu. Henslow'un desteğiyle, beş yıllık bir bilimsel araştırma gezisine çıkan *Beagle* adlı gemide doğa bilimci olarak görev aldı. Dünyanın hemen her yanındaki, özellikle Galápagos Adaları'ndaki binlerce hayvan ve bitki türünü inceleme fırsatı bulduğu bu gezi Darwin'in yaşamında bir dönüm noktası oldu. Yolculuk boyunca yaptığı gözlem ve keşiflerle canlılar arasındaki akrabalık ilişkilerini kavramaya başlamış, birçok canlının aynı atadan geldiğine ve evrim geçirerek farklılaştığına inanmıştı.

1858'de, evrim konusunda kendisiyle aynı düşünceleri paylaşan Alfred Russel Wallace'ın gönderdiği notları da ekleyerek bu konudaki görüşlerini bir bildiriyle duyurdu. 1859'da çalışmalarını derleyerek *Türlerin Kökeni* (*The Origin of Species*) adlı ünlü yapıtını yayımladı. Bu yapıtında, "doğal seçme" ya da "doğal ayıklanma" yoluyla canlıların nasıl evrim geçirdiğini açıklayarak kuramının temel ilkelerini tanıttı. Bu kurama göre bütün canlılar arasında sürekli bir yaşam savaşı vardır. Doğanın koşullarına daha iyi uyum sağlayacak biçimde değişiklik geçiren canlıların bu savaşı kazanarak ayakta kalma şansı daha fazladır. Besinini daha kolay sağlayan ve düşmanlarından korunma yollarını bulan canlılar bu özellikleri kendi döllerine de aktararak soylarını sürdürürken, aynı ortamdaki öbür canlılar doğal seçimle ayıklanarak yok olur.

Geniş yankılar uyandıran bu kuram yalnız İngiltere'de değil bütün dünyada, özellikle din ve bilim çevrelerinde büyük bir tepkiyle karşılandı. Tanrı'nın yeryüzünü ve bütün canlıları bugünkü biçimleriyle yarattığına inananlar, canlıların doğada kendiliğinden değişikliğe uğradığını öne sürmekle Darwin'in bu kutsal gerçeğe saldırdığını düşünüyorlardı. 1871'de yayımlanan *İnsanın Türeyişi* (*The Descent of Man*) daha da büyük tartışmalara yol açtı. Çünkü Darwin bu yapıtında insanın ve maymunların ortak bir atadan, büyük olasılıkla çok ilkel ve maymunsu bir canlıdan türemiş olabileceğini açıklıyordu.

Darwin, evrim konusundaki çalışmalarının yanı sıra, yaptığı yolculukları, mercan resiflerini, çiçeklerin böcekler aracılığıyla döllenmesini ve böcek yiyen bitkileri anlatan birçok makale yazdı. *Beagle* gemisiyle çıktığı yolculukta yakalandığı hastalığın giderek ağırlaşmasına ve aldığı sert eleştirilere karşın canlılar üzerindeki araştırmalarına hiç ara vermedi. Bugün Darwin'in evrim kuramı bütün bilim adamlarınca benimsenmiş, doğal seçme ilkesi ise kalıtım konusundaki yeni bilgilerin ışığında daha bilimsel temellere oturtulmuştur (*bak.* KALITIM VE GENETİK).

DATÇA. Ege Bölgesi'nde Muğla iline bağlı bir ilçe olan Datça pırıl pırıl denizi, geniş kumsalları ve çok sayıda ilginç ve güzel koylarıyla ünlenmiş bir dinlenme yeridir. Koylarda kıyıdan hemen sonra başlayan gür ormanlar ve sekiz ayı bulan deniz mevsimi

Datça'yı ülkemizin önemli turizm yörelerinden biri yapmıştır.

Datça taştan yapılmış, genellikle düz duvarlı, yüksek tavanlı beyaz badanalı evleriyle başka bir güzellik kazanır. Ama Datça'ya tarihsel bir önem kazandıran öğe ünlü eskiçağ kentlerinden biri olan Knidos'un Datça yakınlarında olmasıdır. Knidos kentinin kalıntıları Reşadiye Yarımadası'nın en ucunda Deveboynu'nun hemen gerisindedir. Knidos'un bulunduğu ve çok eskiden Triopion adıyla bilinen yere deve hörgücü gibi inişli çıkışlı, yüksek tepelerden oluşan bir burun olduğu için Deveboynu burnu da denir.

Knidos kenti İÖ 7. yüzyılda Tesalya bölgesinden gelen Dorlar tarafından kurulmuştu. Dorlar önce Datça'nın hemen yakınına yerleştiler. Knidos'a eskiden "iki limanlı kent" denirdi. Elverişli iki limanı ve ünlü gemicileriyle Knidos kısa zamanda zenginleşti. Ünlü yontucu Praksiteles'in yaptığı, insan büyüklüğünde ve çıplak olan Afrodit heykeli bir tapınağa konarak burası kutsal bir merkez durumuna getirildi. Her yıl Afrodit onuruna büyük şenlikler düzenlenir, bu şenliklere yakın kentlerden gelen insanlar da katılırdı. Geçimini denizden sağlayan Ege halkı Afrodit'in denizcileri koruduğuna inanırdı. Knidos daha sonra Miken, Roma ve Bizans egemenliğine girdiğinde de Afrodit şenlikleri geleneği sürdürülmüştü. Ne var ki, 263-467 yılları arasında o bölgede çok şiddetli depremler oldu ve kent yıkıntılar altında kaldı. Kent halkı gene de Knidos'u terk etmemişti, ama 6. yüzyılda Arap korsanların saldırısına dayanamayıp kenti terk etmek zorunda kaldılar. Knidos'un üstü zamanla çalılıklarla örtüldü.

Büyük İskender döneminde nüfusu 60 bini aşan Knidos'ta halk, denizciliğin yanı sıra, bağcılık yapar, tahıl yetiştirir, şarap ve zeytinyağı gibi ürünleri Akdeniz limanlarında satardı. Bu ürünleri doldurup saklamak için amfora denen bir çeşit testi yapımı da çok yaygınlaşmıştı. Kazılarda Knidos mühürü taşıyan amforalara çok sık rastlanır.

Knidos eski uygarlıklardan kalma yapılarla da önemlidir. Yapılan kazılarda Afrodit Tapınağı'nın yeri belirlenmiş ve Praksiteles'in yaptığı heykelin gövdesi bulunmuştur. Deniz kıyısında 10 bin kişilik bir küçük tiyatro, daha yükseklerde 20 bin kişilik bir büyük tiyatro, 5.000 kişilik bir konser salonu (Odeon), kentin siyasal merkezi olan Akropol, mezar odaları (Nekropol) ve ünlü Aslanlı Anıt'ın temelleri günümüzde yıkıntı durumundadır. Afrodit ve Korint tapınak-



Şemsi Güner

Ünlü eskiçağ kentlerinden Knidos'un kalıntıları Datça'nın yakınındadır.

larının üzerine Bizans döneminde kiliseler yapılmıştır.

Knidos'ta tarih hazinelerini ilk keşfeden İngiliz arkeolog Charles Newton oldu. Charles Newton 1856-59 yılları arasında yaptığı kazılarda çıkardığı heykelleri, Aslanlı Anıt'ı, kandilleri ve paraları Londra'daki British Museum'a kaçırdı. Ayrıca Mısır Valisi Kavalalı Mehmed Ali Paşa tiyatronun mermerlerini gemilere doldurup Mısır'a taşıttı ve kendisi için yaptırdığı sarayda kullandı. Dolmabahçe Sarayı'nın yapımında da Knidos'un mermerleri kullanılmıştı.

DAUDET, Alphonse (1840-1897). Fransız öykü ve roman yazarı Alphonse Daudet yapıtlarıyla büyüklerin olduğu kadar çocukların da ilgisini çekmiştir. Güney Fransa'nın Nimes kentinde doğan Daudet'nin çocukluğu sıkıntılar içinde geçti. Sıkıntıları cılız bedeninden, alıngan yaradılışından ve ailesinin içinde bulunduğu geçim sıkıntısından kaynaklanıyordu. Gençliğini öğretmenlik, gazetecilik ve tiyatro yazarlığı yaparak geçirdi. Paris'e yerleştikten sonra bir şiir kitabı yayımlayan Daudet, asıl ününü *Değirmenimden Mektuplar* (1866; *les Lettres de mon moulin*) adlı öykü kitabıyla kazandı. Bu öykülerinde doğup büyüdüğü yerlerin doğal güzelliklerini, pırıl pırıl güneşli havasını, insanlarını şiirsel bir dille anlatmıştı. Ardından, gençlik anılarından yararlanarak bir dizi öykü ve roman yazmaya koyuldu. *Bir Çocuğun Hayatı* (1868; *Le Petit Chose*), *Taraskonlu Tartarin* (1872; *Les aventures prodigieuses de Tartarin de Tarascon*), *Pazartesi Hikâyeleri* (1873; *Contes du lundi*), *Fromont jeune et Risler aîné* (1874; "Genç Fromont ile Büyük Kardeş Risler"), *Jack* (1876), *Sapho* (1884) gibi başlıca yapıtlarıyla geniş bir okur kitlesi kazandı.

Oyunlar da yazan Daudet'nin en sevilen oyunu *Şehirli Kız* (1872; *L'Arlésienne*) besteci Georges Bizet tarafından bestelenmiş, opera olarak da sahnelenmişti.

Alphonse Daudet'nin yapıtları duygulu bir insanın yaşadığı ve düşlediği şeyleri konu alır. Daudet kitaplarını yaşamının belgeleri olarak tasarlamıştı. İnce duygulara, düş gücüne, yaşamının acılı ve zor yanlarına iyimser bakmaya, içtenliğe ve yaşama sevincine önem vermiş, bunları dile getirmek istemişti. Uzun süre Paris'te yaşamasına karşın, doğduğu yörenin toplumsal yaşantısı ve coğrafyası bütün yapıtlarına egemendir. Yaşamının son dönemini, ortaya çıkan hastalığının acılarını dindirmek çabaları içinde geçirdi. Güney Fransa'nın pırıl pırıl güneşini, doğasını düşleyip yazarak sıkıntısından kurtulmaya çalışıyordu. Ama hastalığı aman vermedi ve 1897'de Paris'te öldü.

New York Public Library



Fransız yazar Alphonse Daudet *Değirmenimden Mektuplar* kitabıyla büyük ün kazanmıştır.

Alphonse Daudet Doğalcılık (Natüralizm) Akımı'na bağlı olmakla birlikte değişik bir bakış açısı olan yapıtlarında insanların duygularına seslenir (*bak.* DOĞALCILIK). Çevresini, kahramanlarını canlı betimlemelerle anlatması, kahramanlarının duygu ve düşüncelerini ustalıkla yansıtması onu Fransız romancılarının en büyüklerinden biri yapmıştır. Taraskonlu Tartarin, Jack gibi unutulmaz tipler yaratan Daudet'nin *Jack* adlı romanından yapılan televizyon filmi dizi film olarak ülkemizde de gösterildi. Alphonse Daudet'nin

yapıtları 1890'dan bu yana Türkçe'ye de çevrilmiş ve çok sevilerek okunmuştur.

DAUMIER, Honoré (1808-1879). Yaşadığı dönemde Paris'te, siyasal ve toplumsal yaşamı yeren çizim ve karikatürleriyle tanınan Honoré Daumier taşbaskı ve resim de yapardı. Daumier günümüzde, karikatürlerinden çok, zamanında ilgi görmeyen resimleriyle tanınır.

Daumier Marsilya'da doğdu. Genç yaşta evinden ayrılarak geçimini sağlamak zorunda kaldı. Önce Paris'te zabıt kâtipliği yapan Daumier daha sonra bir kitapçıda çalıştı. Ne var ki, asıl isteği resim yapmaktı. Bir sanat akademisine yazılarak resim çalışmaya başladıysa da, akademinin katı öğretim kurallarına karşı çıkarak öğrenimini yarıda bıraktı. Louvre Müzesi'ndeki klasik heykelleri, Hollandalı ve Flaman ressamların yapıtlarını inceledi; çevresindeki insanların resimlerini yaparak sanatını geliştirmeye çalıştı.

Daumier'nin resimlerinde çizgi ve renkler yalınlığı ile dikkati çekiyordu. Portre çalışmaları etkileyiciydi. Resimleri canlı ve hareketliydi. Eleştirel tutumuyla tanınan *La Caricature* gazetesinde çalışmaya başladı. Gazete kısa bir süre sonra yasaklanınca, Paris'te çıkmakta olan *Le Charivari* adlı bir başka gazetede karikatür çizmeye başladı. Bu gazetede 30 yılı aşkın bir süre çalışan Daumier mahkemelerdeki adaletsizlikleri, orta sınıfın ikiyüzlülüğünü ve gösteriş düşkünlüğünü, hükümetin siyasal yolsuzluklarını konu alan mizah yazıları ve karikatürleriyle halkın ilgi ve sevgisini kazandı. 1833'te yergileriyle hükümete saldırdığı gerekçesiyle hapse atıldı.

Özgürlüğüne kavuştuktan sonra da eleştirilerini sürdüren Daumier 1840'ların ortalarında karikatürün yanı sıra resim de yapmaya başladı. Karakterleri kavrama yeteneği belirgin bir biçimde resimlerinde de görülür. Bugün Ottawa'daki Ulusal Sanat Galerisi'nde bulunan *Üç Avukat Konuşurken*, *Üçüncü Mevki Vagon* adlı yapıtları bu dönemin ürünleridir. Daumier'nin dönemin toplumsal olaylarının etkisini taşıyan en çarpıcı yapıtı *Ayaklanma*'dır. Günlük yaşamın yanı sıra sirk yaşamına ve tiyatroya da ilgi duyan Daumier palyaço ve cambaz resimlerinin yanı sıra *Don Kişot ve Sanço Panza*'yı yaptı.

Gözleri çok bozulduğu için Daumier karikatürcülüğü bırakmak zorunda kaldı. Gene gençliğindeki gibi yoksuldu. Dostu Jean Baptiste Corot'nun sağladığı destekle Valmondais'te küçük bir eve taşındı ve orada öldü.



The Phillips Collection, Washington

Ayaklanma, Daumier'nin ezilen ve haksızlığa uğrayan işçi sınıfına duyduğu yakınlığı gösteren bir taşbaskısıdır.

DAVID, Jacques-Louis (1748-1825). Fransız ressamlarından Jacques-Louis David Paris'te doğdu ve resim eğitimini Fransız Kraliyet Resim ve Heykel Akademisi'nde tamamladı.

David, aşırı duygusal ve süslemeci bir sanat anlayışını yansıtan Rokoko üslubuna tepki olarak, Fransız sanatının klasik anlayışa yöneldiği bir dönemde yaşadı. Dönemin öteki sanatçıları gibi doğal ve yalın bir üslubu benimseyen ve biçim güzelliğinin önemini vurgulayan sanatçı resimlerinde Eski Yunan ve Roma sanatına yöneldi. Bugün Paris'teki Güzel Sanatlar Yüksekokulu'nda bulunan *Antiokhos ve Stratonike* adlı yapıtıyla 1774'te Roma Ödülü'nü kazanarak, İtalya'da dört yıllık bir öğrenim olanağı elde etti. Roma'da kaldığı sırada eskiçağ ve Rönesans döneminin yapıtlarını inceledi. Klasik üslubu yeğleyen David, Fransa'ya döndükten sonra yaptığı *Horatius Kardeşlerin Yemini* (Louvre Müzesi, Paris) adlı yapıtıyla resmin Rokoko yapmacıklığından kurtularak yeniden eski saygınlığını kazanmasını sağladı. Bir eleştirmence "yüzyılın en güzel resmi" olarak nitelenen bu yapıtın önceki resimlere göre daha yalın ve klasik bir üslubu vardır. David, özveri, kahramanlık gibi konuları işlediği bir dizi tabloyla, Fransız halkının gönlüne bir sanat kahramanı olarak yerleşti.

1789 Fransız Devrimi'nin ilk yıllarında Robespierre'in öncülüğündeki Jakobenler'e katıldı. Siyasal görüşlerini yansıtan resimleriyle devrimi destekledi. 1792'de, XVI. Louis'nin idamının onaylanacağı sırada meclise seçildi. Bundan sonra uzunca bir süre Fransa'nın sanat ve kültür yaşamında etkin bir rol oynadı. *Marat'nın Ölümü* David'in başyapıtlarından biridir (1793; Belçika Kraliyet Güzel Sanatlar Müzesi, Brüksel). Marat, Fransız Devrimi sırasında inançlarından dolayı öldürülen bir devrimciydi.

Robespierre'in de öldürülmesinden sonra David tutuklandı. Yeniden özgürlüğüne kavuştuktan sonra bir süre kendini öğrenci yetiştirmeye adadı. Daha sonra *Sabin Kadınları* ile yeniden dikkatleri üzerine çeken David, Avrupa'da ününü pekiştirmek isteyen Napolyon tarafından baş ressamlığa atandı. O dönemde yaptığı resimlerin en ünlüleri



Giraudon

Jacques-Louis David'in Fransız Devrimi sırasında banyoda öldürülen ünlü devrimci Marat'nın anısına yaptığı *Marat'nın Ölümü* adlı yapıtı.

Napolyon'un Saint Bernard Dağı'nı Aşması ile *Taç Giyme Töreni*'dir. Napolyon'un devrilmesinden sonra da imparatora sadık kalan David, Kral XVIII. Louis'ye bağlılık anlaşmasını imzalamayı reddetti ve Brüksel'e sürülerek yaşamının son yıllarını orada geçirdi.

DAVUD, Hz. Beytlehemli genç bir çobanken, İsrailoğulları'nın kralı olan Hz. Davud'un hükümdarlığı sırasında zengin ve güçlü bir krallık kuruldu. Yaklaşık 3.000 yıl boyunca adı Museviler'ce örnek bir kral, büyük bir kahraman, usta bir müzikçi ve Tanrı'nın sadık kulu olarak anılmıştır. Kazandığı büyük başarılar, insanların ona duyduğu hayranlık ve bağlılık *Tevrat*'ta dile getirilir. *Kuran*'da da adı, kitap gönderilen peygamberlerden biri olarak geçer. *Kuran*'da, dört kitaptan biri olan *Zebur*'un Hz. Davud'a gönderildiği, ona Tanrı tarafından krallık ve peygamberlik verildiği çeşitli ayetlerde açıklanır.



Sonia Halliday and Laura Lushington

Hz. Davud'un dev pehlivan Golyat'ı yenişini simgeleyen bu vitrayı 1870'te Edward Burne-Jones yapmıştır.

Davud dokuz erkek kardeşten en küçüğüdür. Peygamber Samuel, Tanrı'ya bağlılık göstermeyen İsrailoğulları'nın ilk kralı Saul'un yerini alması için Davud'un babası Yesse'nin çocukları arasından bir kral seçmeye gelir. Davud'un kardeşlerinin hepsini görür ve hiçbirinin "seçilen" kral olmadığını anlar. Davud içeri girince Tanrı'nın "İşte kral bu" dediğini duyar ve sonraki krallığının göstergesi olarak onu kutsal yağ ile ovar.

Bir süre daha hükümdarlığını sürdüren Saul yalnızca arp sesiyle yatıştırılabilen bir akıl hastalığına tutulunca, yetenekli bir müzikçi olan Davud, arp çalmak üzere Saul'ün yanına getirilir. Zamanla hastalığını yenen Saul yakışıklı ve zeki Davud'dan hoşlanmaya başlar.

Çeşitli efsanelerde Davud'un savaş yeteneği anlatılır. Bunlardan en çok bilineni Gatlı dev pehlivan Golyat'ı sapanla attığı bir çakıltaşı ile öldürmesidir. Davud'un Filistinliler ile yapılan savaşta gösterdiği büyük başarı Saul'ü kıskandırır ve onu cirit ile öldürmeye kalkar. Saul'ün kızı Mikal ile evli olan Davud karısının ve Saul'ün oğlunun yardımıyla saraydan kaçmayı başarır. Bundan sonra uzun yıllar saklanarak kaçak yaşayan Davud Saul'ü öldürme fırsatını ele geçirmesine karşın bunu yapmaz.

İÖ 1000-962 arasında İsrail'e kral olan Davud puta tapan Yebusiler'i yenerek Kudüs'ü ele geçerdi. Bu Museviler'in tarihindeki en önemli olaylardan biridir. Burayı krallığının başkenti yaptı ve Tanrı tarafından Hz. Musa'ya gönderilen emirlerin yazılı olduğu iki taş yazıtın bulunduğu sandığı kentin tapınağına koydu. Tanrı'nın varlığının işareti olduğu düşünülen bu sandık Kudüs'ü kutsal bir kente dönüştürdü.

Davud'un kurduğu krallık oğlu Süleyman'ın ölümünden sonra bölündü. Ama Kudüs'ün kutsal bir kent olarak kabul edilmesi günümüze kadar sürmüştür.

DAVUL. Vurmalı çalgılar arasında yer alan davul belki de insanların kullandığı çalgıların en eskisidir. Dünyadaki hemen hemen bütün halkların kültürlerinde yeri vardır. Arkeologların bulduğu eski uygarlıklardan kalma çok güzel biçimli davullar, yazılı tarihten çok önce Mısırlılar'ın, Asurlular'ın ve Uzakdoğulular'ın davulu bildiğini gösteriyor. Amerika Yerlileri dinsel törenlerinde dans ederken, tempo tutmak için davul çalarlardı. Davul, aynı zamanda havanın nasıl olacağını anlamaya da yarıyordu. Yağmur yağmadan önce havadaki nem oranı artıyor ve davulların derisi geriliyordu. Afrika'nın Siyah halkı bugün de olduğu gibi, davulu hem şifreli vuruşlarla kabileden kabileye haber yollarken, hem dans ederken kullanırdı.

Davul, en eski çalgılardan biri olmanın yanı sıra, çalgıların en basitlerindendir. İnce dana derisi ya da onun gibi güçlü ama esnek bir malzeme, boru ya da silindire benzer bir kasnak gövdenin bir ya da her iki yüzüne gerilerek takılır. Gerilen bu malzemeye davul derisi denir. Davulun yanları tahta ya da metaldir. Davul derisi elle ya da sopayla vurulduğunda titrer ve çevredeki havanın dalgalar biçiminde yayılmasını sağlar. Dalgalar kulağa ulaşır ve ses olarak algılanır.

Eskiden insanlar davulu genellikle ritim çalgısı olarak kullanırlardı. Bazı davul çeşitleri belirli nota ya da tonlarda ses çıkarabilir. Timbal ya da timpani olarak bilinen modern orkestra davulları bu türdendir. Akordu ayarlanarak istenildiği gibi yüksek ya da yumuşak tonlarda çalınabilir. Timballer, parşömen (kurutulmuş dana derisi) ile ya da daha çok plastikle kaplı pirinç ya da bakırdan yapılma yarı küre biçiminde davullardır. Ses ayarı için, davul derisi ya kelebek vidalarla ya da pedallarla gerilip gevşetilir. Bir orkestrada değişik boyutlarda iki, üç ya da daha çok timbal kullanılabilir. Akort edilebilen, ama ses değişimleri daha az belirgin bir başka davul da bongodur. Bongolar, dans orkestralarında çalınan, küçük kovaya benzer davullardır. Çoğunlukla çift kullanılır, dizler arasında tutularak elle ya da parmaklarla çalınırlar.

Bongonun kökeninin Afrika olduğu sanılmaktadır. Konga davulu denen büyük, silindir biçiminde başka bir davulun yurdu da Afrika'dır. Hem Amerika Yerlileri hem de Siyah Afrikalılar'ca haberleşme davulu olarak kullanılan davullara *tamtam* adı verilir. Tamtamlar genellikle elle çalınır.

Timbal, çağdaş senfoni orkestralarında kullanılanlar içinde akort edilebilen tek davuldur. En büyük davul olan bas davul perdesi belirsiz, derin, gümbürtülü bir ses çıkarır. Gök gürültüsü ya da top ateşi gibi kimi etkiler yaratmak için kullanılır. Bas davulun çapı çok geniştir. İçi boş silindir biçiminde, tahtadan bir gövdesi vardır. Davul derisi bu gövdenin bir ya da her iki yüzüne birden gerilir. Askeri bandolarda kullanılan bas davul, ağırlığından dolayı özel bir taşıyıcının üzerine oturtulur.

Kirişli davul ve trampet, hem orkestrada hem bandoda kullanılan boru biçiminde küçük davullardır. İnce demir ya da kiriş tellerin tuttuğu davul derisi parşömenden



yapılmıştır. Bunlar gerildiği zaman davul keskin, tiz bir ses çıkarır; gevşetildiği zaman donuk ve daha pes ses verir.

Davulun çıkardığı sesler, kullanılan baget (davulun çalındığı sopa ya da tokmak) çeşitlerine de bağlıdır. Bunların baş bölümleri tahta, sünger, keçe ya da deri kaplı olabilir. Dans ve rock orkestralarında davulcular yumuşak, tatlı bir etki yaratmak için tel fırça biçiminde bagetler de kullanırlar.

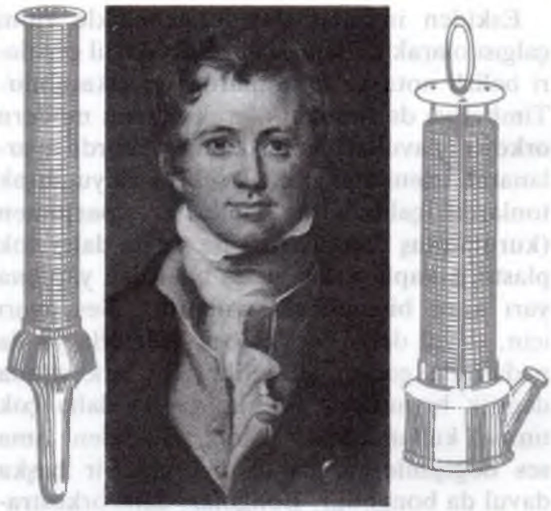
Davul, Türkler'in de en eski vurmalı çalgısıdır. Türkler'in eski dinleri olan Şamanlık'ta davulun dinsel bir işlevi de vardı. Şaman din adamları kötü ruhları davul çalarak kovarlardı. Türkler Müslüman olduktan sonra davul yeni anlamlar kazanmış, tuğ ve sancakla birlikte devletin bağımsızlık simgesi olmuştur.

Türkler'de davul hem Osmanlı döneminde mehter müziği adı verilen askeri müzikte, hem de halk müziğinde kullanılmıştır. Askeri müzikte kullanılan davullar büyük çaplı ve tek yüzü deri kaplı olurdu. Yere konularak tek ya da çift olarak çalınan bu davullara "kös" denirdi. Bunların biraz daha küçüğü atın iki yanına bağlanarak da çalınırdı. Halk müziğinde, özellikle zurna eşliğinde kullanılan davulun büyüklüğü yöreden yöreye değişmekle birlikte Anadolu davulunun ortalama çapı 50-55 cm, kasnak yüksekliği de 30 cm olarak saptanmıştır. Bir kayışla sol omuza asılan davul, sağ eldeki tokmak ve sol eldeki çubukla çalınır. Yalnız tokmakla çalınan parçalar da vardır. Tokmak güçlü zamanları, çubuk ise zayıf zamanları vurur.

Ayrıca bak. VURMALI ÇALGILAR.

DAVY, Sir Humphry (1778-1829). İngiliz bilim adamı Sir Humphry Davy'nin en ünlü buluşu kendi adıyla anılan ve birçok maden işçisinin yaşamını kurtaran güvenlik lambasıdır. Oysa Davy fizik ve kimya alanındaki değerli çalışmalarıyla da çağının en büyük bilginleri arasında yer almıştır.

Cornwall'a bağlı Penzance'da doğan Davy babasının ölümünden sonra okuldan ayrılarak bir cerrahın yanına çırak girdi. Ama kimyaya daha büyük ilgi duyduğu için bir süre sonra bu işi bırakıp bulduğu bütün kimya kitaplarını okudu ve dostlarının desteğiyle Bristol'deki büyük bir laboratuvarın sorumluluğunu üstlendi. Buradaki görevi çeşitli gazların insanlar üzerindeki etkilerini araştırmaktı. Birçok gazı kendi üzerinde deneyerek 1799'da diazot monoksidin ya da öbür adıyla güldürücü gazın insanda ağrı duyumunu ortadan kaldırdığını kanıtladı (*bak.* ANESTEZİ). Henüz 23 yaşındayken kimya dersleri vermek üzere Londra'daki Kraliyet Enstitüsü'ne çağrıldı ve kısa sürede başarısıyla dikkati çekerek 1802'de aynı kurumda kimya profesörlüğüne yükseltildi. Ertesi yıl Londra'daki Kraliyet Derneği'ne üye seçilen Davy'nin elektrokimya alanındaki değerli çalışmaları da 1806'da Fransız Enstitüsü'nün altın madalyasıyla ödüllendirildi.



Mansell Collection

Sir Humphry Davy'nin maden ocakları için yaptığı güvenlik lambasının ilk tasarımı (solda) ve bu lambanın üretilen ilk biçimi.

Kendi yaptığı yüksek voltajlı pillerle potasyum hidroksit ve sodyum hidroksidi elektrolizden geçiren Davy, o güne kadar element olduğu sanılan bu maddeleri bileşenlerine ayırmayı başardı (*bak.* ELEKTROLİZ). Böylece potasyum ve sodyum elementlerini keşfeden kimyacı ayrıca lityum, manganez, kalsiyum, stronsiyum ve baryum gibi kolayca tepkimeye giren birçok metali de element halinde elde etmiştir.

1812'de "sir" unvanını alan Davy 1815'te maden ocaklarındaki grizu patlamalarını önlemek için kullanılan ünlü güvenlik lambasını geliştirdi. Maden ocaklarında bulunan metan gazı ya da grizu havayla karıştığı anda maden-

cilerin lambalarından çıkan en küçük bir kıvılcımla patlıyor ve çok can kaybına yol açıyordu. Davy bu tehlikeyi önlemek için bir gaz lambasındaki alevin çevresine ince tellerden yapılmış metal bir kafes yerleştirdi. Bu kafes yanma sırasında açığa çıkan ısıyı hemen dağıtıyor, böylece çevredeki patlayıcı gazlar alev almıyordu. Bugün maden ocakları elektrik lambalarıyla aydınlatılıyor; ama metan gazı Davy lambasının alevini büyüttüğü için, bir ocakta grizu tehlikesi olup olmadığını anlamak üzere bu güvenlik lambası hâlâ kullanılır.

DEBUSSY, Claude (1862-1918). Besteci Achille Claude Debussy Paris yakınlarında, St. Germain-en-Laye'de doğdu. Dönemin İzlenimci ressamlarıyla birçok ortak görüşü paylaşan Debussy, müzikte İzlenimcilik Akımı'nın kurucusudur. Dramatik ve kalıplaşmış bir anlatımdan kaçınarak, İzlenimciler'in resimde ışık ve rengi vurgulaması gibi, o da müzikte ton ve armoniyi öne çıkardı (*bak.* ARMONİ; İZLENİMCİLİK).

Debussy kalabalık ve yoksul bir ailenin çocuğuydu. Küçük yaşta piyano çalışmaya başlamış olmasına karşın, müzik yeteneği ancak 10 yaşındayken fark edildi. Bir aile dostunun desteğiyle 1873'te Paris Konservatuvarı'na girdi.

Debussy müzik konusundaki özgün görüşleri yüzünden konservatuvardaki öğretmenlerle sık sık anlaşmazlığa düştü. 18 yaşındayken, Çaykovski'nin varlıklı koruyucusu Bayan Nadejda von Meck ile tanıştı (*bak.* ÇAYKOVSKİ, PETER İLİÇ). Yaz tatilleri sırasında Nadejda von Meck'in çocuklarına piyano dersi vermek üzere onunla İtalya ve Rusya'ya gitti. 1884'te *Savurgan Oğul* adlı yapıtıyla, çok önemli bir ödül olan Roma Ödülü'nü kazandı. Bu başarı yüzünden İtalya'da Medici Villası'nda öğrenim olanağı kazanan Debussy, sıla özlemine dayanamayarak ikinci yılın sonunda Paris'e geri döndü.

Dönemin yerleşik müzik anlayışının dışına çıkarak, yepyeni bir anlayışla besteler yapan Debussy'nin üslubu günümüzde de birçok bakımdan yenilikçi özelliğini korumaktadır. Gençliğinde Richard Wagner ve Rus besteci Mussorgski'nin müziğinden etkilenen Debussy, geçmişin klasik ve romantik müzik geleneğinden koparak, yeni biçim arayışlarına yöneldi. Bununla birlikte, Debussy'nin özgün üslubunu yansıtan arı ve incelikli müziğinde klasik ve romantik müzik anlayışının izlerine de rastlanır. Paul Verlaine ve Claude Monet gibi döneminin yenilikçi şair ve ressamlarının çalışmalarını ilgiyle izleyen Debussy, sürekli olarak müzikte de yeni ve özgün olanı aradı. Debussy bugün müzik uzmanlarınca çağdaş müziğin öncüsü olarak kabul edilmektedir.



Faruk Yener Arşivi

Besteci Claude Debussy müzikte İzlenimci Akım'ın kurucusudur.

Pelléas et Mélisande (1902) operası, *Bir Faun'un Öğleden Sonrasına Prelüd* (1894), orkestra için bestelediği *Deniz* (1905); piyano parçalarından *Görüntüler* (1905-07), *Ay Işığı* (1890-1905) ve *Çocukların Köşesi* (1908) en çok bilinen yapıtları arasındadır.

DEDE EFENDİ *bak.* İSMAİL DEDE EFENDİ.

DEDE KORKUT HİKÂYELERİ, Türkler'in gelenek ve göreneklerinin, ahlak, inanç ve törelerinin, savaş ve eğlencelerinin, kısaca eski Türk yaşamının bütün canlılığıyla anlatıldığı 12 güzel hikâyeden oluşur. 15. yüzyılda yazıya geçirildiği sanılan Dede Korkut Kitabı

Türkler'in tarihine ilişkin çok önemli kaynaklardan biridir.

Dede Korkut Kitabı'nda geçen tarihsel olaylardan, kişi ve yer adlarından, bu destansı hikâyelerin Oğuz boylarının Orta Asya'dan göçlerinden önceki bir dönemden kaldığı ortaya çıkmaktadır; bunlar Türkler'in İslamiyet'i kabulünü izleyen dönemde son biçimini almıştır. Örneğin Karacukdağ, Karşu-Yatan Karadağ, Aladağ, Kanlı Koca, Uşun Koca gibi adlar Orta Asya döneminden kalmadır. Oğuzlar'ın batıya doğru göç ederken geçtikleri, konakladıkları yerlerle ilgili olaylar, Azerbaycan ve Kuzeydoğu Anadolu ile ilgili yer adları öyküleşerek anlatılagelmiştir.

Dede Korkut'un Oğuzlar'ın Bayat boyundan olduğu ileri sürülmektedir. Dede Korkut Kazak, Kırgız ve Türkmen boyları arasında da bir ulu kişi olarak anılır. Taşkent yakınlarında bulunan türbesi bir ziyaret yeri haline gelmiştir. Bir söylenceye göre 295, bir başkasına göre de 100 yıl yaşamıştır. "Han" diye adlandırılan hükümdarların danışmanı, öğüt vericisidir. Sözlerine, davranışlarına büyük önem verilir. Dede Korkut geleceği gören, yiğitlere ad veren, zor durumda kalanlara yardım eden, derin bilgisi ve zengin deneyimiyle tüm güçlüklere çözüm bulan bir halk önderidir.

Hikâyelerin hepsi "Hanım Hey" sözüyle başlar. Bu sözden de anlaşıldığı gibi bunlar hükümdarın da bulunduğu bir topluluk önünde anlatılmaktadır. Kuşaktan kuşağa aktarılan bu hikâyelerin ilk kez 15. yüzyılın ikinci yarısında, Akkoyunlular döneminde Kars ve Erzurum yörelerinde yazıya geçirildiği sanılmaktadır. Dresden Krallık Kütüphanesi'nde bulunan ve içinde 12 hikâye yer alan yazmanın tam adı *Kitâb-ı Dedem Korkud alâ Lisân-ı Tâife-i Oğuzân*'dır. Kitap Türkçe'de ilk kez 1916'da Kilisli Muallim Rifat (Bilge) tarafından eski harflerle, 1938'de de Orhan Şaik Gökyay tarafından yeni harflerle yayımlanmıştır. Daha sonra, ilkin 1950'de Rusça'ya, ardından İtalyanca, Almanca, İngilizce, Sırpça ve Farsça'ya çevrilmiştir.

Kitabın baş kişisi anlatıcı durumunda olan Dede Korkut'tur. Kazan Han ve Bayındır Han'dan da saygıyla söz edilir. Ayrıca, Türkler'in İslam dinini benimsemesine karşın eski inanışlarından da tam olarak kopmadıkları görülür. Örneğin adı sık sık geçen ağacın (özellikle kayın ağacının) kutsallığı eski bir Türk inanışıdır. Kayın ağacının çocukların koruyucu tanrısı olan Umay ile birlikte gökten indiğine inanılırdı.

Dede Korkut Kitabı'nda bozkırlarda sürdürülen göçebe yaşamı anlatılır. Göçebelikte insanlar çadırlarda yaşarlar ve buna bağlı olarak da çadırın çok önemli bir yeri vardır. Çadırların dizilişi, yerleri, han çadırında kimin nerede oturacağı sıkı kurallara bağlıdır. Örneğin Boğaç Han hikâyesinde, Bayındır Han yılda bir düzenlediği şenlikte Oğuz beylerini konuk ettiği sırada, "Oğlu olanı ağ otağa, kızı olanı kızıl otağa, oğlu kızı olmayanı kara otağa kondurun; kara keçeyi altına döşeyin, kara koyun yahnisinden önüne getirin" diye buyruk verir. Ayrıca at, deve, koyun gibi hayvanlardan oluşan sürüleriyle yazın yaylalarda, kışın kışlaklarda yaşayan kişiler anlatılır. Yerleşik olarak yaşayan komşu ulusun kent ve kalelerine yapılan akınlar, savaşlar, av serüvenleri, düğünler, şölenler, içkili toplantılar, deve ve boğa güreşleri, at yarışları, ok yarışları ve başka oyunlar da anlatılır.

Türk toplumunda kadına verilen önem ve değer, ailenin düzeni, tekeşli evlilik, kız babasına verilen "kalın" ya da "kalınlık" denilen başlık parası konularında bu öykülerde anlatılanlar Türkler'in toplumsal yaşayışı konusunda bilgi kaynağıdır. Bunların yanı sıra çocuklara ad verilmesi, ölüm törenleri, ölenin adına aş verme geleneği, toy adıyla anılan çeşitli eğlenceler anlatılır; tümüyle Türkler'e özgü yiyecek ve giyecek adları ve bunlara ilişkin bilgiler verilir. Hayvanların göçebe yaşamında çok önemli bir yeri olduğu için, pek çok hayvan adı geçer. Ama hiçbir hayvanın yeri at kadar değerli değildir. Baş kahramanlar hep atlarıyla birlikte anılır. Atlara da insanlar gibi ad verilir. Kitapta at üzerine söylenmiş çok sayıda atasözü geçer.

Dede Korkut Kitabı'nda 8.000'e yakın farklı sözcük ve deyim geçer. Azeri ve Kıpçak lehçesinin bazı özellikleri anlatımda kendini belli eder. Cümleler kısa ve yalındır; arada şiir parçaları vardır. Bu bölümlere "soylama" denir. Dede Korkut Kitabı birçok özelliğiyle dünyanın sayılı destanları arasında anılır.

DEDEKTİF, işi suçları soruşturmak ve suçluları yakalamak olan polis görevlisidir. Özel soruşturmalar yaptırmak için kiralanan dedektifler de vardır. Öykülerde ve romanlarda rastladıklarımız genellikle bu türden özel dedektiflerdir.

Çağdaş dedektiflik büyük bir beceri ve sabır gerektirir. Elle tutulur hiçbir ipucu bulunmadan aylarca çalışmak zorunda kalınabilir. Günümüzde, gözle görülemeyen ipuçlarını bulmakta bilimin yardımı büyüktür, ama dedektiflik hâlâ büyük ölçüde soru sormaya dayanır. Tipik sayılabilecek ciddi bir suç düşünelim: Bir cinayet.

İngiltere'nin Londra kentinde, durumundan öldürülmüş olduğu anlaşılan bir erkek cesedi bulunur. Katili bulmakta kolaylık sağlayacak herhangi bir kanıt ya da parmak izine rastlanmaz, yalnızca cesedin yanı başında koskocaman, partal ve kirli bir şapka durmaktadır. Şapkanın astarındaki tozlar mikroskopla incelendiğinde bunun un olduğu anlaşılır. Bu un zaman içinde birikmiş olup, tazesi bayatı karışıktır. Bunun üzerine tüm fırınlarda, un depolarında ve un kullanılan yerlerde, başı dikkat çekecek kadar büyük bir adam aranmaya başlanır. Günün birinde bir dedektif küçük bir fırında Harry Thompson adlı bir adamın birkaç hafta çalıştığını, cinayetten bir gün sonra da işten ayrıldığını saptar. Adamın adresi dışında hiçbir şey bilinmemektedir. Ne var ki, fırıncı bu adamın çok büyük bir başı olduğunu anımsar. Bulunan adrese gidildiğinde pansiyoncu kadın adamın İskoçya'da manavlık yapan evlenmemiş kız kardeşinden söz eder.

Londra'daki soruşturmalar durdurulmadan İskoçya'da da araştırma başlatılır. Eski-

Metropolitan Police



Bilgisayar araştırması: Otomatik Parmak İzi Bulma Sistemi'yle binlerce parmak izi çabucak karşılaştırılabilmektedir.

den pazar yerinde tezgâhı bulunan Johnstone adlı evlenmemiş bir kadının izi sürülerek yöredeki bir köye kadar ulaşılır. Kadın George Johnstone adında, fırıncılık yapan bir erkek kardeşi olduğunu ama birkaç yıldır görüşmediklerini söyler. Ayrıca, kardeşinin başının çok büyük olduğunu doğrular ve üç yıl önce çekilmiş küçük bir fotoğrafını verir. Fotoğraf büyütülerek her yere dağıtılır ve Harry Thompson adıyla bilinen George Johnstone'un soruşturma için arandığı bildirilir. Adamın 35 yaşında bir fırıncı olduğu da belirtilir. Kısa süre sonra fırıncı Yorkshire'de bulunarak tutuklanır.

Böylece cinayet bütün ülkede birçok dedektifin sürdürdüğü ekip çalışmasıyla çözümlenir.

Roman ve Öykülerde Dedektifler

19. yüzyılda polis örgütünün güçlenmesi dedektif öykülerinin yaygınlaşmasına yol açtı. Bu türden önemli sayılabilecek ilk dedektif, Edgar Allan Poe'nun *Morg Sokağı Cinayeti* (*Murders in the Rue Morg*; 1841) romanında yarattığı Auguste Dupin'dir. Yüzyılın sonlarında ilk İngiliz dedektif romanı olan Wilkie Collins'in *Aytaşı*'nda (*Moonstone*; 1868) sessiz ama cana yakın dedektif, Çavuş Cuff ortaya çıktı. Daha sonra görülen birkaç küçük dedektifin ardından, 19. yüzyılın son yıllarında Arthur Conan Doyle'un yarattığı Sherlock Holmes görülmemiş bir ilgi uyandırdı ve o günden bu yana yazılan gizemli dedektif öykülerinde pek çok benzerine rastlandı.

Conan Doyle geleneğinde dedektif özel bir soruşturmacıdır. Alışılmışın dışında alışkanlıkları vardır. Cinayetleri rastlantıların yardımıyla değil, belli bir yöntemle çözümler. Sherlock Holmes çıkarsama yöntemini kullanır. Ona göre, "Olanaksız olanı dışladığınızda, geriye kalan ne kadar beklenmedik olursa olsun gerçektir". Agatha Christie'nin kel, yumurta kafalı, pos bıyıklı, ufak tefek Belçikalı Hercule Poirot'su ile bir İngiliz köyünde yaşayan evde kalmış Bayan Marple'ı, Dorothy L. Sayers'in Lord Peter Wimsey'i çağdaş dedektif romanlarının ünlü kahramanları arasındadır. G. K. Chesterton'un kısa dedektif öykülerinde yarattığı ufak tefek Peder Brown parlak düşünceleriyle Sherlock Holmes ile boy ölçüşecek ustalıkta bir dedektiftir. Amatör dedektiflerin yöntemleri genellikle polislerce kullanılanlardan çok farklıdır.

ABD'de hemen hemen her konuda uzmanlaşmış Philo Vance, Sherlock Holmes'e en çok benzeyen dedektiftir. Adı önemli profesyonel dedektifler arasında sayılabilecek olan Müfettiş Maigret'nin serüvenleri ise, Belçikalı yazar Georges Simenon'un imgeleminin ürünüdür.

DEF *bak.* VURMALI ÇALGILAR.

DEFİNE, toprağın altında ya da gizli bir yerde saklanmış olarak bulunan ve sahibi olmayan altın, gümüş eşya ya da madeni paralara verilen addır. Dünyanın çeşitli yerlerinde Eski Yunan, Roma, Bizans ya da Vikingler' den kalma birçok define bulunmuştur.

Tarlasını süren bir köylü ya da temel kazan bir yapı işçisi tarafından, genellikle rastlantı sonucu bulunan defineler pek çok kimseyi heveslendirir. Düşlerindeki defineyi bulmak amacıyla insanlar ellerinde avuçlarında ne varsa bu işe harcayıp, yollara düşer.

Türkiye'de de define arayıcılarının sayısı oldukça yüksektir. Bu nedenle define arayıcılığı yasaya bağlanmıştır. Define aramak isteyen bir dilekçeyle en yakın müzeye ya da yetkili kuruluşa başvurur. Harita üzerinde definenin yerini belirtir. İzin belgesi verilirse, define arayıcının yanına bir jandarma, bir arkeoloji uzmanı ve bir de mali görevli katılır. Arkeoloji uzmanının görevi eski bir kalıntının ortaya çıkması durumunda, zarar görmesini önlemektir. Maliyeci definenin değerini saptamakla, jandarma ise çalma girişimine karşı defineyi korumakla görevlidir. Ne var ki, bu gibi araştırmaların sonu çoğu zaman düş kırıklığıyla biter. Ama sahte haritalardan yola çıkarak yeni definelerin peşine düşenler eksik olmaz.

Bulunan defineyi yetkililere bildirmek yalnızca maddi değer açısından değil; arkeologların buluntunun ait olduğu döneme ilişkin bilgi edinmeleri açısından da gerekli ve yerinde bir davranıştır.

Türkiye'deki yasalara göre, define bulan kişi üç gün içinde en yakın müzeye ya da resmi kuruluşa durumu bildirmek zorundadır.

Definenin müzeye teslimi sağlandıktan sonra bir komisyon kurulur. Bulana buluntuların değerine göre bir ödül verilir. Bu ödülün değeri definenin yarısı kadar olabilir. Ne var ki, birçok uygarlığın beşiği olan Anadolu'da bulunan zengin defineler aracılar tarafından dış ülkelere kaçırılmaktadır. Antalya dolaylarında Kumluca'da bir köylü kadının 1960'larda bulmuş olduğu İS 6. yüzyıla ait Bizans döneminden kalma değerli gümüş eşya bugün Washington'da, Dumbarton Oaks Bizans Tetkikleri Enstitüsü ve Müzesi'ndedir. Gene Antalya Körfezi'nin batısında, Elmalı'da İÖ 6. yüzyıldan kalma define önce İsviçre'ye kaçırılmış, daha sonra ABD'de ortaya çıkmıştır. Bir bölümü geri alınan definenin tamamının geri verilmesi için 1984'ten beri Türkiye ile ABD arasında yazışmalar sürmektedir.

ABD'de bulunan defineler kamu malı sayılır. Ama uygulamada, genellikle define bulan kişiye verilir. İngiltere ve İskoçya'da bulunan defineler devletin olur. Defineyi bulan kişi bu durumu en yakın yetkiliye bildirmek zorundadır; yoksa suç işlemiş sayılır. Fransa'da ise yasalara göre, definenin yarısı bulana, öbür yarısı da bulunduğu yerin sahibine verilir. Öteki Avrupa ülkelerinde de buna benzer uygulamalar yürürlüktedir.

DEFNE. Defnegiller familyasının örnek türü olan defne (*Laurus nobilis*) hoş kokulu yapraklarıyla tanınan küçük bir ağaçtır. Akdeniz kıyılarının kışları ılık ve yağışlı, yazları sıcak ve kurak ikliminde kendiliğinden yetişir. Sonradan doğal yurdundan alınarak dünyanın başka yerlerine de alıştırılmış, kışın yapraklarını dökmediği için park ve çevre düzenlemesinde aranan bir ağaç olmuştur. Bazı yerlerde 10 metreye kadar boylanırsa da genellikle ağaççık boyutlarını aşmayan defneye, çevre düzenlemesinde kullanılacağı zaman budanarak özel biçimler verilebilir.

Defnenin meşin gibi sert olan oval yapraklarının yüzeyi kaygan, kenarları dişsizdir ve kuruduğunda bile uçmayan kendine özgü çok hoş bir kokusu vardır. Bu nedenle defne yaprakları özellikle balık ve et yemeklerinde baharat olarak kullanılır. Ayrıca bazı ülkelerde koku vermesi için likörlere katılır. Bitkinin ilkbaharda küçük salkımlar halinde açan ve sarıya ya da yeşile çalan beyaz çiçekleri vardır. Dişi çiçekler sonradan koyu mor renkli ve tek tohumlu, zeytine benzeyen



küçük etli meyvelere dönüşür. Bu meyvelerden elde edilen defne yağından da romatizma ağrılarına karşı etkili merhemler ya da çeşitli cilt hastalıklarına ve saç dökülmesine karşı kullanılan özel sabunlar yapılır.

Defne çok gösterişli bir ağaç olmamasına karşın eski Akdeniz uygarlıklarında kutsal bir anlam taşırdı. Yunan mitolojisine göre bitkinin adı su perisi Daphne'den gelir. Sağlık, şiir, müzik ve okçuluk tanrısı Apollon bir ırmak tanrısının kızı olan Daphne'ye âşık olmuş ve peşinden koşmaya başlamış. Daphne tam yakalanacağı anda kendisini kurtarması için babasına yakarmış. Babası da onu bir defne ağacına dönüştürmüş. Eski Yunanlılar defneyi Apollon'un kutsal ağacı sayarlar ve şairlerin başına defne yapraklarından örülmüş çelenkler takarlardı. Eski Romalılar'da da bu ağaç cesaret ve zaferin simgesi olduğu için defne çelenkleri bu kez savaşçıların ve kahramanların başını süslemeye başladı. Romalılar ayrıca defne dalının insanları yıldırım çarpmasından koruyacağına inanır ve fırtınalı havalarda yanlarında birer defne dalı taşırlardı.

Başta Akdeniz olmak üzere Türkiye'nin hemen hemen bütün kıyı kesimlerinde yetişen defne ağacının yaprakları dış ülkelere satılan orman ürünlerimiz arasında önemli bir yer tutar.

DEFOE, Daniel (yaklaşık 1660-1731). *Robinson Crusoe*'nun yaratıcısı olan Daniel Defoe İngiliz yazarlarının en ünlülerindendir. Bir deniz kazası sonucu ıssız bir adaya sığınan

Robinson Crusoe adlı denizcinin heyecan dolu serüvenleriyle dünyada ünlenen Defoe, bundan başka romanlar ve çok çeşitli konularda kitaplar yazdı. Bunlardan kimi yaşadığı dönemin sorunları ve olayları üzerinedir. Eğitim, yolların yapımı, ticaret, bankacılık ve ruh hastalarının bakımı gibi çeşitli konularda yol gösterici niteliktedir.

Defoe Londra'da doğdu. Çeşitli güçlükler ve tehlikelerle dolu bir yaşam geçirdi. 1685'te İngiltere Kralı II. James'e karşı başlatılan ayaklanmaya katıldı. Bu olay yaşamının ilk serüvenlerinden biriydi ve şansı yardım ederek ayaklanma bastırıldığında kaçmayı başardı. Birbirinden değişik konulara ilgi duyan Defoe, yaşamının çeşitli dönemlerinde tüccarlık, fabrikatörlük, devlet memurluğu ve

Hulton Picture Library



Daniel Defoe'nun ünlü romanı *Robinson Crusoe*, Alexander Selkirk'in yaşamındaki bir serüvenden esinlenilerek yazılmıştı.

hatta casusluk yaptı. 40 yaşında gazetecilikte karar kıldı, bundan birkaç yıl sonra da roman yazmaya başladı. Yayımladığı siyasal yergi kitapçıklarındaki sert tutumu yüzünden birçok kez hapse girdi. İlk kez arandığında, "orta boylu, sıska, esmer, koyu kahverengi saçlı ama peruk kullanan, gaga burunlu, sivri çeneli, gri gözlü, ağzının kenarında iri bir ben bulunan..." diye, bulunmasını sağlamak için betimleyici bir ilan çıkmıştı. Tutuklandıktan kısa bir süre sonra serbest bırakıldı. Defoe 1704'te *The Review* adlı haftalık bir edebiyat ve düşün dergisi çıkarmaya başladı. Bu, halk arasında geniş yankı uyandırmayı başaran, yayıncılık tarihinin ilk dergilerinden biriydi.

Robinson Crusoe'nun ilk cildi 1719'da *The Life and Strange Surprising Adventures of Robinson Crusoe* ("Robinson Crusoe'nun Yaşamı ve Şaşırtıcı Serüvenleri") adıyla basıldı ve piyasaya çıkar çıkmaz büyük bir ilgi gördü. Defoe bu romanını, kazaya uğrayarak ıssız bir adaya sığınan Alexander Selkirk adlı İskoçyalı bir denizcinin anlattıklarından yola çıkarak yazmıştı. Robinson Crusoe'nun geçirdiği kaza ve adadaki yaşamı okuyanlara gerçek olduğundan kuşku duyurmayacak bir inandırıcılıktaydı.

Bu yapıt, Defoe'nun yaşadığı döneme ışık tutması, olayları ve ayrıntıları son derece canlı ve gerçekçi bir dille aktarması bakımından öteki kitaplarının arasında ayrı bir değer taşır. Defoe 1666'da Londra'da baş gösteren veba salgınını konu alan *A Journal of the Plague Year* (1722; "Veba Yılı Günlüğü") adlı yapıtında, olayları doğrudan kendisi yaşamış gibi, gerçek ayrıntılardan yararlanarak yazdı. *Yosma, Moll Flanders* (*The Fortunes and Misfortunes of Moll Flanders*; 1722) adlı romanında ise, yaşamının bir döneminde yankesicilik yapmış bir kadının heyecan ve güçlüklerle dolu öyküsünü anlatır.

Defoe döneminin güncel olaylarına günümüz gazetecileri kadar sık eğilen ilk yazarlardan biridir.

DEGAS, Edgar (1834-1917). Asıl adı Hilaire-Germain-Edgar de Gas olan Fransız ressam Degas, başta bale, tiyatro, at yarışları, kahveler olmak üzere, Paris'ten çe-



Trustees of the National Gallery

Degas'ın *Plajda* adlı yapıtı (1877; Ulusal Galeri, Londra).

şitli görünümleri konu aldığı yapıtlarıyla ünlüdür. Degas, Fransız sanatında bir devrim olarak nitelenen İzlenimcilik Akımı'nın geliştiği dönemde yaşadı (*bak.* İZLENİMCİLİK; MONET, CLAUDE). İçlerinde Claude Monet'nin de bulunduğu bazı yenilikçi ressamlar atölyelerde yapılan karanlık, cansız resimlere karşı çıkıyor, açık havada, ışığın etkisini yakalamaya çalışarak doğa resimleri yapıyorlardı. Degas İzlenimciler ile birlikte çalıştı ve sergilerine katıldı, ama resimleri İzlenimciler'in ve ressam Ingres'in üslubunun bir karışımıdır.

Varlıklı bir ailenin oğlu olan Degas Paris'te Güzel Sanatlar Yüksekokulu'nda eğitim gördü. 1856'da Rönesans ustalarının yapıtlarını incelemek üzere İtalya'ya gitti. Degas resimlerinde manzara ve at yarışlarının yanı sıra, başta kadınlar ve bale dansçıları olmak üzere, çoğunlukla insan resimleri yaptı. Bale dansçılarını ve atları konu alan birkaç küçük heykeli de vardır. Yaşamının son yıllarında gözleri bozulan Degas, resimlerinde yağlıboya yerine daha çok pastel kullandı.

Sanatçı, bale ve tiyatro provalarını görüntülediği resimlerinde son derece güzel kompozisyonlar oluşturdu. Degas'nın resimleri anlık bir zaman kesitini yansıtır. Bunda, fotoğraf ve Japon baskı sanatının etkisi sezilir.

Tate Gallery, Londra



Degas'nın *Küçük Dansçı* adlı heykeli (1881).

lir. Bale pabucunu bağlayan ya da egzersiz yapan bir kızın yüzündeki ya da eteğinin ucundaki yumuşacık ışıkta Degas'nın ustalığı kendini gösterir. Renkler yumuşak geçişlerle birbirinin içinde erir. Degas'nın tüm yapıtları çaba gerektirmeyen, serbest çizimler gibi görünürse de, gerçekte son derece titiz bir çizim ve tasarımın ürünleridir. *Rue Le Pelletier'deki Opera'da Bale Prova Odası* (1872; Louvre Müzesi, Paris), *Dans Sınıfı* (1872; Metropolitan Sanat Müzesi, New York), *İki Çamaşırcı Kadın* (1884; Louvre Müzesi, Paris) ve *Sahnede Prova* (1878-79; Metropolitan Sanat Müzesi, New York) en ünlü yapıtları arasındadır.

DE GAULLE, Charles (1890-1970). II. Dünya Savaşı sırasında Özgür Fransa Hareketi'nin önderi olan Charles De Gaulle Fransa'da V. Cumhuriyet'in kurucusu ve ilk devlet başkanıydı. De Gaulle Lille'de doğdu; Saint-Cyr Askeri Akademisi'nde öğrenim gördü. I. Dünya Savaşı'nda, teğmen olarak piyade alayında görev aldı; Verdun'daki çarpışmada yaralanarak Almanlar'a tutsak düştü.

II. Dünya Savaşı sırasında albay rütbesi taşıyan De Gaulle, savaşla ilgili düşüncelerini dile getirdiği konuşma ve yazılarıyla siyasal ve askeri çevrelerde hoşnutsuzluk yarattı. Büyüyen Alman tehlikesine karşı uyarıları dikkate alınmadı. 1940'ta Almanlar'ın Fransa'yı işgal etmesi üzerine Londra'ya gitti. Fransız hükümetiyle anlaşmazlığa düşen De Gaulle yurtdışında bir hükümet oluşturmaya çalıştıysa da başarılı olamadı. Özgür Fransız Kuvvetleri'nin komutanı olan De Gaulle 1944'te Fransa'ya ulusal bir kahraman olarak döndü ve yeni hükümeti kurdu. 1946'da bu görevinden ayrıldı. 1947'de Fransız Halkının Birliği partisini kurdu; 1953'te de siyasal yaşamdan çekildi.

1958'de Cezayir'de Fransız sömürge yönetimine karşı başlayan ayaklanmanın ardından yeniden siyasete atılan De Gaulle 21 Aralık'ta yeni kurulan V. Cumhuriyet'in devlet başkanlığına seçildi. 1962'de yapılan bir halkoylamasıyla Cezayir'in bağımsızlığı kabul edildi. Cumhurbaşkanlığı sırasında Fransa'nın tarafsız bir ülke olarak kalmasına çalıştı. Bu amaçla ülkesinde nükleer silah yapımını destekledi ve Fransa'nın NATO'nun askeri kanadından ayrılmasına karar verdi. Ortak Pazar'a üye ülkelerle ilişkileri yeniden düzenledi (*bak.* AVRUPA TOPLULUKLARI). De Gaulle'ün NATO'dan bağımsız bir nükleer güç oluştur-



Bandphoto

II. Dünya Savaşı sırasında Özgür Fransız Kuvvetleri'nin komutanı olan De Gaulle 1958'de kurulan V. Cumhuriyet'in ilk devlet başkanıydı.

ma siyasetinin ülke ekonomisini zorlaması yüzünden grevler ve karışıklıklar başladı. Önerdiği reform programları halkoylamasında reddedilince, De Gaulle 1969'da cumhurbaşkanlığından ayrıldı.

DEĞERLİ TAŞLAR VE MÜCEVHERLER.

Değerli taşlar öteki minerallere oranla daha güzel, dayanıklı ve az bulunur olmaları nedeniyle daha değerlidir. Bazı kuyumcular elmas, yakut, safir ve zümrütü "değerli", öbürlerini ise "yarı-değerli" taşlar olarak sınıflandırır. Bilimsel incelemelerin artmasıyla mineralojinin bir kolu bu konuyla ilgilenmeye başladı.

Eskiden bazı değerli taşları elinde bulunduranın geleceği görebileceğine inanılırdı. Değerli taşlarda, iyi ve kötüyü ayırt edebilme gücü olduğu bile sanılırdı. Taş suç işlediği düşünülen bir kişinin üstüne konur, o kişi suçluysa değerli taşın rengini yitirerek donuklaşacağına inanılırdı.

"Mücevherler Kralı" olarak nitelendirilen elmas, bilinen en sert mineraldir. Düzgün bir biçimde kesilip cilalandığında çok parlar ve güzelleşir. Hemen hemen saf karbondan oluşan basit bir kimyasal bileşimi vardır (*bak*. ELMAS). Kırmızı yakut ve mavi safir, korindon adı verilen mineral grubu içinde yer alırlar. Nitelikli büyük taşlara ise çok ender rastlanır. Korindon, alüminyum oksidin kristalize olmuş durumudur. Kırmızı tonlarındaki taşlar yakut olarak adlandırılmıştır. Gökyakutun ise beyazdan hemen hemen siyaha kadar çeşitli renkleri vardır.

Güzel yemyeşil rengi ile zümrüt ve rengi gökyüzünü andıran gökzümrüt beril mineralinin iki ayrı çeşididir. Zümrüte rengini veren krom oksittir (*bak*. KROM; ZÜMRÜT). Opal, yeşim, spinel, krizoberil, topaz ve mor yakut (ametist) öteki değerli taşlar arasındadır. Bu taşlarda renklerin çeşitliliği olağanüstüdür. Yeşim genellikle yeşil olarak bilinir ama beyaz, kahverengi, sarı, gri ve leylak rengi de olabilir. Bu renk çeşitliliği birçok başka değerli taşta da vardır. Kimi taşlar ısıtıldığında renk değiştirir; bu yöntemle sarı topaz tatlı bir pembeye dönüşür.

Değerli taşların yapılarını oluşturan mineraller inorganiktir, ama bazı organik kökenli olanları da değerli taş sayılırlar. Bunlardan en önemlisi incidir. (İnorganik ve organik terimlerinin açıklamasını KİMYA maddesinde bulabilirsiniz.) Doğal inci ılık sularda yaşayan inci istiridyelerinde bulunur. Kültür incileri, canlı bir inci istiridyesinin içine küçük sedef bir boncuk yerleştirilerek elde edilir. Mercan ve kehribar değerli taş olarak kabul edilen öbür organik maddelerdir (*bak*. İNCİ ve İNCİ AVCILIĞI; KEHRİBAR; MERCAN RESİFİ).

Yakut, gökyakut ve zümrüt gibi bazı değerli taşlar yapay olarak da üretilebilir. Bunlar, doğal taşların yapılarını oluşturan kimyasal karışımların ısıtılıp yavaşça soğutulmasıyla elde edilir. Renk vermek için de çeşitli metal oksitler katılır. 1955'te ABD'de yapay elmas üretilmeye başlandı. 1960'lara gelindiğinde ABD ve Güney Afrika sanayide kullanılan elmasın büyük bir bölümünü üretiyorlardı.

Renkli değerli taşları tıraşlayıp parlatanlara "hakkâk" (cevahirci) adı verilir. Elmas işlemede ise elmas kesicisi olarak adlandırılırlar. Değerli taşlara, ovma ve tıraşlamaya yarayan bir aşındırıcı içinde dönerek çalışan ufak disklerle biçim verilir. Taşın cinsine göre çeşitli aşındırıcılar kullanılır; ama elmas çok sert olduğundan çoğunlukla elmas tozuyla kesilir. Bazı değerli taşların yüzeyi düz, bazılarının ise kubbe biçiminde kesilir. Turkuvaz (firuze) ve opal gibi etkisi tümüyle rengine bağlı saydam olmayan taşların yüzeyi ya kubbe biçiminde kesilir ya da boncuk biçimi verilir.

Wallace Collection, Londra



A La Vieille Russie, New York

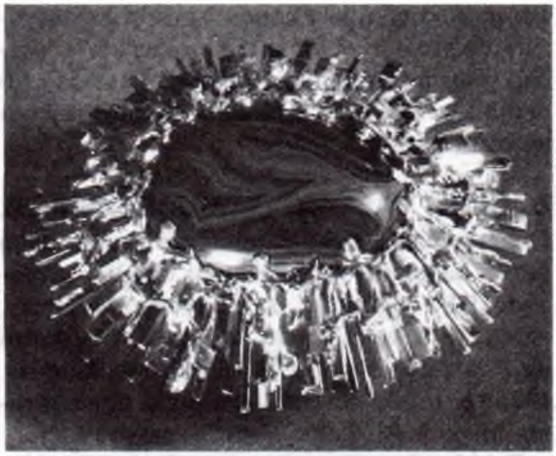


Solda: Altın ve zümrütten kuş biçiminde bir süs eşyası; 16. yüzyıl, Almanya. **Sağda**: Altın ve inciden kedi biçiminde bir süs eşyası; 16. yüzyıl, Fransa.

Mücevherler

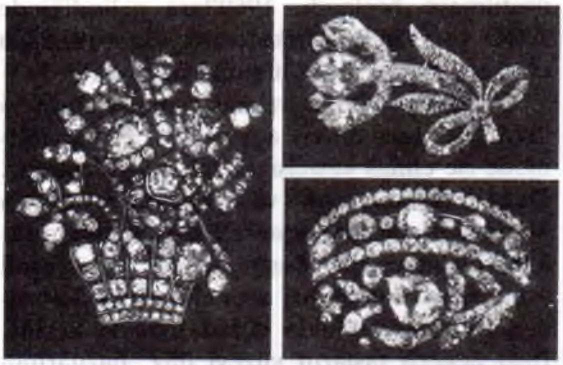
"Mücevher" terimi metal, fildişi, mine ya da değerli taşlardan yapılmış süs eşyaları için kullanılır. Bulunan ilk mücevherler binlerce yıl öncesinden kalan taş, deniz kabuğu, diş gibi maddelerden yapılmıştı.

Mücevherlerin çoğu süs eşyası olmakla birlikte, başka amaçlarla da kullanılmışlardı. Örneğin, Amerika Yerlileri'nin bir bölümü deniz kabuklarını delerek yaptıkları kolyeleri para yerine kullanırlardı. Mücevherlerin zaman içinde değerlerini yitirme olasılığı daha az olduğu ve kolaylıkla taşınabildiği için günümüzde bile, özellikle savaş ya da huzursuzluk dönemlerinde, bazı insanlar servetlerini mücevher olarak saklamayı yeğler.



D.A. Thomas and Co.I D.

Sarı ve kırmızı altın ile malakitten (bakır taşı) yapılmış modern bir broş örneği.



A La Vieille Russie, New York



Gemological Institute of America



Üstte: Sepet biçiminde elmas iğne, lale biçiminde elmas iğne ve elmas toka; 18. yüzyıl Rus Çarlık mücevherleri. **Ortada**: Elmaslarla bezenmiş bir zincir bilezik; 18. yüzyıl, İngiltere. **Altta**: Napolyon'un ilk karısı Kraliçe Josephine'in tacı.

Eskiden krallar savaşa giderken hazinelerini de birlikte götürürlerdi. 1815'te Waterloo yenilgisinden sonra Napolyon'un gezi arabasının gizli bölümünde değerli mücevherler bulunmuştu. Mısır gibi eski uygarlıklarda krallar ve soylular öldüklerinde mücevherleri ile birlikte gömülürlerdi. Bunun bir nedeni de değerli taşların büyülü gücüne olan inançtı. Örneğin Eski Mısır'da "muska" ya da "tılsım" denen, üstüne sihirli gözler kazınmış uğurlu taşları herkes üzerinde taşırdı. Hatta *boncuk* ve *şans* için aynı sözcük kullanılırdı. Bazı taşların hastalıkları iyileştirdiği sanılırdı; örneğin safirin akıl hastalıklarını, topazın ise astımı iyileştirdiğine inanılırdı.

Eski zamanlarda mücevher kullanımı oldukça abartılıydı. Mezopotamyalılar gümüş ve altın mücevherleriyle ün yapmışlardı. 5.000 yıl önce, zengin Mısırlılar yalnızca değerli taşlardan oluşan peruklar takarlardı. Ayrıca göğüslerinde göğüslük adı verilen küçük mücevher sandıkları ya da kutuları taşırlardı. Şölenlerde misafirlerine uğur yüzükleri armağan ederlerdi. Mısırlılar daha çok değerli taşlar ve sedef kullandılar.

Yunanlılar altın işleme sanatını Mısırlılar'dan öğrendiler ve altın telleri bükerek zarif takılar yaptılar. Daha sonra Etrüskler geliştirdikleri çeşitli altın işleme biçimleriyle Roma mücevherlerini etkilediler. İmparatorluğun

güçlü olduğu dönemlerde, zengin Romalılar esir aldıkları Yunanlı kuyumculara abartılı mücevherler yaptırırlar ve zenginlikleriyle gösteriş yapmaktan hoşlanırlardı. Romalı senato üyelerinin bazıları parmaklarının her birine altışar yüzük takar; yaz kış değişik yüzükler kullanırlardı.

Ama en görkemli mücevherlerden bazıları doğu ülkelerinde, Çin'de, Hindistan'da ve İran'da yapılmıştır. Bu ülkelerde başlıklardan, altın saç tokaları ve süslenme gereçlerine kadar her çeşit süs eşyası en güzel biçimde tasarlanmış ve çok değerli taşlar kullanılmıştır.

Zamanla mücevher yapımı bir sanat olmasının yanı sıra ticaret konusu da oldu. Mücev-

Victoria and Albert Museum, Londra



A La Vieille Russie, New York



Wallace Collection, Londra



Üstte: Altın ve mor yakuttan kolye ve küpe takımı; 19. yüzyıl, İngiltere. **Solda**: Altın ve zümrütten bir İspanyol haçı, 17. yüzyıl. **Sağda**: Yakut, gökyakut (safir), inci ve zümrütten bir kolye ucu; 16. yüzyıl, Almanya.



Hayati Tezel Koleksiyonu

Yakut, inci ve zümrütlerle bezeli bir 19. yüzyıl Osmanlı kemeri.

her giyimin bir parçasına dönüştü. Rönesans döneminde Dürer, Botticelli ve Cellini gibi büyük ressamlar mücevher tasarımları yaptılar. Bu dönemde birçok ressam önce kuyumcu olmak üzere yetiştirildi. Kimi zaman elbisenin tümü mücevherlerle kaplanırdı. Altın ve gümüşten yapılan gemi ve ejderha modelleri inci, yakut gibi değerli taşlarla süslenir ve özenle biçimlendirilirdi. İngiltere Kraliçesi I. Elizabeth ve saray halkı bazıları Güney Amerika'dan getirilmiş görkemli mücevherler takarlardı.

Mücevherlerin süs amacı dışında kullanımına bir örnek de değerli taşlar ve altından yapılan top biçimindeki parfüm kaplarıdır. Mikroplu hastalıkları önleyeceği düşünülen çeşitli parfümler, top biçimindeki bu metal kabın üzerine açılmış deliklere doldurulurdu.

Sanayi Devrimi'nden sonra mücevher üretimi ticarileşti. Mücevher yapımında altın kaplama, kültür incisi ve taklit taşlar gibi daha ucuz gereçler kullanıldı. Böylece eskiye göre daha çok insan mücevher alabilmeye başladı.

Çağdaş mücevherler önceki yüzyıllarda yapılan süslü broş ve kolyelere göre daha sade biçimlerde tasarlanıyor, ama kullanılan taşlar genellikle daha değerli oluyor. Bunlarda taşlar çok güzel ve zarif bir görüntü oluşturacak biçimlerde gruplanır. Metaller arasında en yaygın olarak altın, gümüş ve platin kullanılır. Süslemede de en çok zümrüt, yakut, safir ve elmastan yararlanılır. İnci kolyeler de çok gözde mücevherlerdendir. Opal, grena (lâl ya da süleymantaşı) ve mor yakut mücevherlerde en yaygın biçimde kullanılan yarı değerli taşlardır.

DEĞNEKÇEKİRGESİ. Bazı sıcak ve tropik ülkelerde ince uzun gövdeleri, yeşil ile kahverengi tonlarındaki renkleri ve incecik bacaklarıyla ağaç ya da çalıların arasında hiç göze



Üzerinde durduğu dala ayırt edilemeyecek kadar benzeyen değnekçekirgesi böylece kendini kolaylıkla gizleyebilir.

çarpmayan böcekler yaşar. Bir dal ya da değnek parçasını andırdıkları için değnekçekirgesi, garip görünümleri nedeniyle de bazen cadıçekirgesi denen bu ilginç böcekler aslında çekirgelerle akraba değildir (*bak*. ÇEKİRGE). Nitekim çekirgeler gibi sıçrayamazlar, hatta türlerin çoğu uçma yeteneğinden de yoksundur. Çok ağır hareketlerle bitkilere tırmanır ve büyük bir oburlukla yaprakları yerler.

2.000 kadar türü olan değnekçekirgelerinin çoğu gündüzleri dalların üzerinde hiç kıpırdamadan durur, yalnız geceleri yaprak yer. Bazı kanatlı türler ise beslenmek için gündüz saatlerini seçer; bunların arka kanatları canlı renklerle bezenmiştir, ama böcek bir yere konduğunda karnına doğru katlandığı için görünmez. Değnekçekirgelerinin gövdelerinin dala benzemesi bir korunma önlemidir. Ayrıca bazı türler gövdesindeki sivri dikenlerle, bazıları da pis bir koku yayarak düşmanlarından korunur.

Değnekçekirgelerinin sert kabuklu, iri yumurtaları bitki tohumlarına benzer. Türlerin çoğunda dişi böcek bir erkekle çiftleşmeden de döllenmiş yumurta yumurtlayabilir. Rastgele çevreye saçılan bu yumurtaların binlercesi art arda yere düşerken yağmur damlaları gibi pıtırtılar çıkarır. Değnekçekirgelerinin tropik bölgelerde yaşayan bazı türleri 30 santimetreyi aşan gövdeleriyle en uzun böceklerdendir.

DELACROIX, Eugène (1798-1863). Fransız ressam Eugène Delacroix, özgün renk kullanımı ve dramatik kompozisyonlarıyla ünlenmiştir. Güçlü ilişkileri olan sanatsever bir aile ortamında müzik ve tiyatro sevgisi kazandı. Es-



Anadolu Yayıncılık Arşivi

Halka Yol Gösteren Özgürlük (1831; Louvre Müzesi, Paris) Delacroix'nın 1830 Devrimi'nden esinlenerek gerçekleştirdiği canlı ve etkileyici bir yapıttır.

ki Yunan ve Latin edebiyatına merak sardı. 17 yaşında ünlü ressam Pierre-Narcisse Guérin'in öğrencisi oldu. O sıralarda tanıştığı romantik ressam Theodore Géricault'dan çok etkilendi. Delacroix yıllarca günlük tutmuş, bu günlük sanatçının yaşamı ve sanat görüşleriyle ilgili önemli bir bilgi kaynağı olmuştur.

Delacroix resimlerinde Fransa'daki siyasal olaylara büyük yer verdi. 1830 Ayaklanması'ndan esinlenerek yaptığı *Halka Yol Gösteren Özgürlük* (Louvre Müzesi, Paris) adlı tablo çok canlı ve gerçekçidir. *Sakız Adası Katliamı* (Güzel Sanatlar Müzesi, Bordeaux) ise Yunan bağımsızlık savaşını konu alır.

Delacroix 1825'te tekniğini, özellikle renk kullanımını geliştirmek amacıyla İngiltere'ye gitti. Daha önce Paris'te görmüş olduğu İngiliz ressam Constable'ın İngiltere manzaralarından çok etkilenmişti (*bak.* CONSTABLE, JOHN). Constable'ın görüntüye canlılık katan renklendirme tekniğini benimseyen Delacroix yapıtlarında saf ve duyarlı renkler kullandı. İngiltere'de kaldığı sırada İngiliz edebiyatıyla da ilgilendi. Sir Walter Scott'un bir yapıtından esinlenerek yaptığı *Liège Piskoposu'nun Öldürülmesi* (Louvre Müzesi, Paris) bu dönemin ürünlerindendir.

Delacroix 1832'de gittiği Fas'ın insanları, doğası ve parlak güneşinden etkilendi. Konuları çeşitlendi, aslan avı, çöl görünümleri, kadınlar, müzikçiler, Arap atları resimlerine girdi. *Cezayirli Kadınlar* (Louvre Müzesi, Paris) adlı resim bu dönemin ünlü yapıtlarındandır.

Delacroix 1830'larda Kral Louis Philippe tarafından sarayın dekorasyon işleriyle görevlendirildi. Lüksemburg Sarayı kütüphanesinin ve Louvre'daki Apollon Galerisi'nin tavan bezemelerini o yıllarda gerçekleştirdi.

Delacroix İngiliz ressam J. M. W. Turner'la birlikte İzlenimci ressamları derinden etkilemiştir (*bak.* İZLENİMCİLİK; TURNER, J. M. W.).

DELFİ KÂHİNLERİ. Yunanistan'da Delfi'deki Apollon Tapınağı'nın kapısı üzerinde "Kendini Tanı" yazıtı vardı. Gelecekten haber veren bir tapınağın kapısında bu yazıt tu-

ZEFA



Delfi çevresindeki dağlık bölgede, tanrıça Athena için yapılmış eski bir Yunan tapınağının kalıntıları.

haf görünebilir. Ne var ki, Delfi kâhinleri yalnızca gelecek habercileri değil, aynı zamanda eskiçağda devletlerin en önemli danışmanıydı. Çevre kentlerden, hatta çok uzak yerlerden buraya değerli armağanlar yollanırdı. Delfi rahiplerini dinlemek için her gün birçok Yunanlı ve yabancı gelirdi. Böylece rahipler dünyada olan bitenlere ilişkin pek çok bilgi edinir ve bu bilgiye dayanarak kehanette bulunurlardı.

Bu tapınak tanrı Apollon'un kehanetlerini insanlara ulaştıran benzer birçok tapınağın en ünlüsüydü (*bak.* APOLLON). Tapmağa gelenler karanlık ve korkunç geçitlerden geçerek Delfi'ye giden kutsal yolu tırmanmak zorundaydılar. Gelenler sorularını yazılı olarak verdikten sonra Delfi rahibesi tapmağa girerdi. Önce bir kutsal defne yaprağı çiğner, sihirli bir yeraltı ırmağının suyunda yıkanır ya da bu sudan içerdi. Sonra tapınağın ortasındaki üç ayaklı altın sehpaya oturur, yerdeki bir yarıktan yükselen buharı koklardı. Bu buharın Apollon'un kutsal soluğu olduğuna inanılırdı. O anda ağzından çıkan tuhaf sesler tanrıyla bağlantı kurduğunu gösterirdi. Bu sesler rahiplerce yorumlanarak koşuklar yazılır ve kâhinin yanıtı olarak sunulurdu.

Çogunlukla değişik yorumlara açık yanıtlar verilir, böylece tapınağın ünü korunurdu. Persler'e nasıl karşı koyacaklarını soran Atinalılar'a, "Atina tahta duvarlara güvenmeli" yanıtı verilir, bu yanıt "Akropol'ü elinizde tutun" anlamına gelebileceği gibi "Donanmanıza güvenin" anlamına da gelebilirdi. Atina kentini savunmak güç olduğundan, her ikisi de geçerli öğütler sayılırdı. Spartalılar aynı soruyu sorduğunda kâhinler, "Ya yabancılar Sparta'yı yok edecek ya da Sparta kralı ölecek" dediler. Bu kehanetten sonra Sparta Kralı Leonidas Thermopilai Savaşı'nda bilerek ölüme gitti.

Delfi Tapmağı Eski Roma İmparatorluğu sırasında da ününü korudu. Sonunda İmparator Neron 500 büyük heykeli tapmaktan kaldırttı. Constantinus kutsal üç ayaklı sehpayı yeni başkenti olan Konstantinopolis'e getirtti. Daha sonra, ateşli bir Hıristiyanlık düşmanı olarak putperestliğe dönmeye çalışan İmparator Julianus kâhinlere tapınağı onarması gerekip gerekmediğini sordu. Tapınağın geçmişteki görkemini anımsayan Delfi rahibesi bu soruyu uzun ve acı bir feryatla yanıtladı. (*Ayrıca bak.* KÂHİN.)

DELHİ, Hindistan'ın ortakuzey bölgesinde yer alır. Başkent Yeni Delhi ile Cumna (Yamuna) Irmağı'nın batı kıyısına 8 km uzaklıkta bulunan, Moğollardan önceki dönemlerden kalma Eski Delhi'den oluşur. Kent Himalaya Dağları'nın 160 km güneyine düşer. Kentin tepelik sırtlarındaki ormanlarda çok sayıda tavuskuşu, papağan, dağ güvercini, pars, sırtlan, tilki ve kurt yaşar. Camna Irmağı'nda ise bazen timsahlara rastlanır. Delhi görkemli ağaçları ve rengârenk çiçekleriyle ünlüdür. Çok sıcak yaz günlerini izleyen muson mevsimi dışında iklim kurudur. Delhi tarih boyunca çeşitli imparatorluk ve krallıklara başkentlik etmiştir.

Eski Delhi'nin kuruluşu İÖ 1400'lere uzanır. Zamanla bütünüyle yıkıldıktan sonra Timur istilasına kadar birbirine yakın yerlerde beş kez kuruldu. 1540'ta Eski Kale olarak bilinen altıncı kent yapıldı. 1638'de Moğol İmparatoru Şah Cihan yedinci kentin temelini attı. Kent büyük surlarla çevrilerek, imparatorluğun başkenti oldu (*bak.* MOĞOL İMPARATORLUĞU). Eski Delhi'de, dünyanın en gösterişli yapıları arasında sayılabilecek, beyaz mermerden, değerli taşlarla süslü saray ve köşkler bulunur. İncili Cami, imparatorla özel olarak görüşülen Kabul Salonu ve Genel Kabul Salonu bunların en görkemlilerindendir. Zümrüt, yakut, safir ve incilerle bezeli, paha biçilmez değerdeki ünlü Tavus Tahtı da bir zamanlar bu salonda bulunuyordu. Sarayı çevreleyen caddelerden en ünlüsü eski bir alışveriş merkezi olan, altın ve gümüş tellerden yapılan takıları, oyma fildişi bibloları, şalları ve değerli halılarıyla Gümüşçüler Caddesi'dir. En çarpıcı yapılardan biri ise Cuma Mescidi ya da Büyük Cami'dir. Beyaz mermerden üç kubbesi vardır.

Eski Delhi'yi dar ve dolambaçlı sokaklar bir ağ gibi sarar. Sokaklarda öküz arabaları, bisiklet, otobüs, kamyon ve otomobil gibi her çeşit ulaşım aracı görülebilir.

Kentte geleneksel sanatların yanında elektronik, mühendislik, otomobil parçaları üretimi gibi küçük sanayiler de gelişmiştir.



Sue Darlow/Format

Dar, kalabalık ve işlek bir caddede yolcu taşıyan "bisiklet-taksi"ler Eski Delhi'nin tipik bir özelliğidir.

1912'de başkent, Kalküta'dan modern bir kent olarak kurulan Yeni Delhi'ye taşındı. Eski Delhi ile büyük bir karşıtlık gösteren Yeni Delhi, kent merkezinden geçen geniş, dümdüz bulvarı, büyük dairesel Parlamento Binası ve I. Dünya Savaşı'nda ölen Hintli askerler anısına dikilmiş görkemli anıtı ile çok etkileyicidir. Cumna'nın batı kıyısında, 31 Ocak 1948'de Mahatma Gandhi'nin cesedinin yakıldığı yer bugün ulusal bir tapmak ve hac merkezidir. 1957'de kurulan Delhi Hayvanat Bahçesi'nde 185 kadar hayvan türünün 1.700'ü aşkın örneği bulunur. Bunlar arasında beyaz kaplanlar ve aslan kuyruklu şebekler dikkat çeker.

1947'de İngilizler'in ayrılmasından sonra, Yeni Delhi Hindistan Cumhuriyeti'nin başkenti oldu. Yeni Delhi'de halkın çoğu devlet dairelerinde ya da devlete bağlı işlerde çalışır. Delhi günümüzde ortakuzey Hindistan'ın ulaşım ve haberleşme merkezidir. Kuzeybatıdan doğuya giden tüm karayolları kentten geçer.

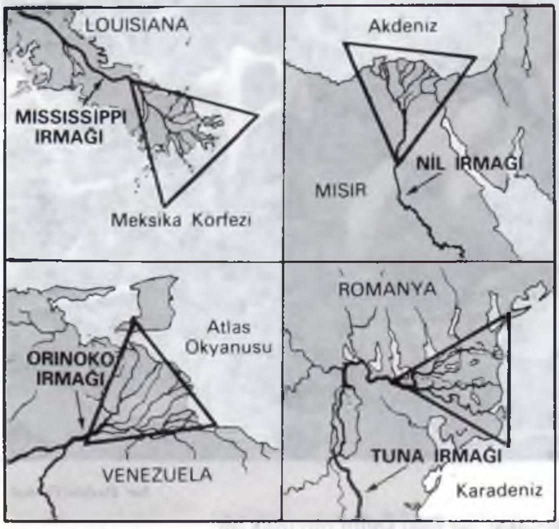
Nüfusu 4.884.234'tür (1981).



NASA

Nil Deltası'nın uzaydan görünüşü: Ortadaki Süveyş Kanalı Akdeniz'i (solda) Kızıldeniz ile birleştirir. Üçgen biçimindeki koyu renkli alan sulu tarımın yapıldığı Nil deltasıdır.

DELTA. Yüzlerce yıl önce gemileriyle Mısır limanlarına gelen Yunanlı tüccarlar, Nil Irmağı'nın denize ulaşan iki kolunun arasında üçgen biçiminde düz bir kara parçası bulunduğunu gördüler. Yunan alfabesinin dördüncü harfi delta (△) ile aynı biçimde olduğundan bu kara parçasına delta adını verdiler. Delta terimi günümüzde, Nil Irmağı'nda olduğu gibi, akarsuların taşıdığı mil (balçık) ya da tortulların ırmak ağızlarında birikmesiyle oluşan sığ düzlükleri tanımlamak için kullanılır.



Dört büyük akarsu deltası.

Deltalar bir ırmağın sularının nerdeyse hareketsiz olduğu ırmak ağızlarında oluşur. Hızlı akan suların taşıdığı çamur ve tortullar suyun akışına kapılarak, dibe çökecek zaman bulamazlar. Ne var ki, akarsu daha sakin, hareketsiz bir su kütlesiyle birleştiğinde akış hızı yavaşlar ve çamur dibe çöker. Bu çöküntü yavaş yavaş, katmanlar halinde birikir. Kara düzeyine ulaştığında dalgaların getirdiği çamurlarla daha da yükselir ve biriken tortullar su bitkileri tarafından sıkıca bir arada tutulur. Böylece oluşan deltanın yüzeyi oldukça düzdür. Genelde ırmak birkaç ufak kolla deltayı yararak akar. Deltanın gelişimine deniz dalgaları ve gelgitler engel olur.

Bol miktarda mil taşıyan bir akarsu gelgitlerin ya da akıntıların çok az olduğu bir denize dökülürse çok büyük deltalar oluşabilir. Hindistan'da Ganj ve Brahmaputra ır-

makları Bengal Körfezi'ne doğru 350 km uzanan ve alanı Konya ilimizin yaklaşık 2,5 katı olan bir delta oluşturmuştur. Mississippi deltası da Meksika Körfezi'nin içlerine 320 km girer ve yaklaşık 20 yılda 1 kilometrelik bir hızla denize doğru uzar. Deltalar büyüdükçe bir zamanlar kıyılarda kurulmuş olan kentler karaların içerlerinde kalır. Adriya Denizi'nde, Po deltası yakınlarında bulunan Eski Roma limanlarından Ravenna bugün kıyıdan 19 km içeridedir.

Bazen delta bir su kütlesini ikiye böler. Çok önceleri, California Körfezi şimdiki durumuna göre 240 km daha kuzeydeydi. Zamanla Colorado Irmağı deltası, kuzeyde kalan suyu denizden ayırdı. Kara içinde kalan su kuruyunca burada Salton Havzası denen büyük bir çukur oluştu. İsviçre'nin İnterlaken kenti dar Thun Gölü'nü ikiye bölen bir delta üzerine kuruludur.

Akarsular bitki yetiştirmeye uygun verimli toprakları denize taşırlar. Deltaların oluşmasıyla biriken bu topraklardan çok bereketli tarım alanları elde edilir. Bu nedenle, Nil deltasında olduğu gibi, sel tehlikesine ve sağlıksız iklim koşullarına karşın, deltalarda çok sayıda insan yaşar. Afrika'da Nijer, Güney Amerika'da Orinoko, Doğu Avrupa'da Tuna ve Çin'de Huang He (Sarı Irmak) diğer ünlü deltalardır.

Türkiye'nin kıyılarında hemen hemen tüm önemli ırmakların ağızlarında deltalar oluşmuştur. Bunun başlıca nedeni, denizlerimizde gelgit etkisinin çok belirgin olmaması ve akarsuların getirdiği tortulların ırmak ağızlarında birikebilmesidir. Ülkemizin en büyük delta ovası Çukurova'dır. Bu delta üç ayrı akarsuyun getirdiği mil ve tortulların birikmesiyle oluşmuştur. Seyhan, Ceyhan ırmakları deltaları ile Tarsus Çayı deltasının birleşmesiyle oluşan Çukurova'nın, doğu-batı yönünde uzunluğu 100 kilometreyi bulur. Gene Akdeniz'e dökülen Göksu'nun ağzında boyu 18 kilometreyi bulan bir delta vardır.

Karadeniz'e dökülen Kızılırmak ve Yeşilırmak'ın ağızlarındaki deltalar Bafra Ovası ve Çarşamba Ovası adlarını alırlar. Küt burunlu bir delta görünümünde olan Yeşilırmak deltası kıyıda 55 km boyunca uzanır. İzmir'in hemen kuzeyinde denize dökülen Gediz Irmağı'nın getirdiği tortullar 19. yüzyılda İzmir Körfezi'ni tıkamaya başlayınca, ırmak ağzının yeri değiştirilmiştir.

Küçük Menderes ve Büyük Menderes deltaları ülkenin en verimli ovalarındandır. Küçük Menderes'in getirdiği tortullar, eskiden bir liman kenti olan tarihi Efes kentini karanın içlerinde bırakmıştır.

DEMETER, Eski Yunan'da toprak ve bereket tanrıçasıydı. Ekinleri ve özellikle buğdayı simgeleyen bu tanrıça için Eleusis'teki ünlü tapınakta şenlikler düzenlenirdi.

Tanrıların tanrısı Zeus'un eşi olan Demeter'in Persephone adında çok sevdiği bir kızı vardı. Persephone bir gün çayırda çiçek toplarken, yeraltının karanlık tanrısı Hades kızı kaçırarak onunla evlendi (*bak*. HADES). De-

Nezih Başgelen



İÖ 340'tan kalma, toprak ve bereket tanrıçası Demeter'in bu heykeli Londra'daki British Museum'dadır.

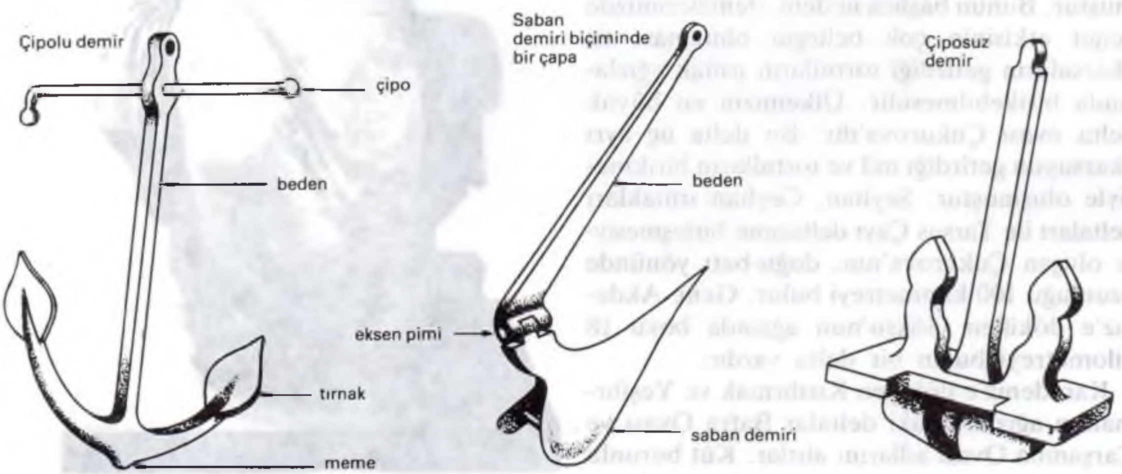
meter gece gündüz bütün yeryüzünü dolaşarak kızını ararken toprağın bereketi kalmadı, insanlar kıtlıkla karşı karşıya kaldılar. Demeter sonunda kızının başına gelenleri öğrenince Zeus'a başvurarak ondan Persephone'nin geri getirilmesini istedi. Zeus da, kızın ancak yeraltında hiçbir şey yememişse geri dönebileceğini söyledi. Oysa Persephone kendisine Hades'in sunduğu narı yemiş ve bu sevgi büyüsüyle yeraltı tanrısına bağlanmıştı. Bu yüzden, yılın altı ayını annesi Demeter'in yanında, ama geri kalan altı ayı sonsuza kadar her yıl yeraltında, Hades ile geçirmesi kararlaştırıldı. Persephone'nin yeraltında geçirdiği süre kışı, annesinin yanına döndüğü süre de çiçek açma ve meyve zamanını simgeler.

Öte yandan, efsaneye göre İÖ 496'da Roma'da kıtlık baş gösterince, Romalılar kutsal kitaplarına başvurarak Demeter'e tapmaları gerektiğini öğrendiler. Latince "topraktan bitmek" anlamına gelen bir kökten türemiş olan Ceres adını verdikleri bu tanrıça için eskiden Roma'da her yıl nisan ayında Cerealia adı verilen büyük bir şenlik düzenlenirdi.

DEMİR. Çapa adıyla da bilinen ve metalden yapılan demir denizcilikte kullanılır. Gemi, kayık ya da şamandıraya uzun bir zincir ya da halatla bağlı olan demir denize atılınca, tırnak adı verilen çıkıntısıyla deniz yatağına takılır ve bağlı olduğu deniz aracının bulunduğu yerden uzaklaşmamasını sağlar. "Demir atmak" ve "demir almak" terimleri de buradan kaynaklanır.

Eskiden demir olarak büyük taşlar, kum torbaları ya da kurşunla ağırlaştırılmış ağaç kütükleri kullanılırdı. Bunlar deniz dibine oturduğunda, ağırlıklarının ve deniz yatağına sürtünmenin yarattığı engelleyici güç bağlı oldukları teknenin akıntı ya da rüzgârla sürüklenmesini önlerdi. Daha sonra bu amaçla demirden yapılmış çapalar kullanılmaya başlandı ve deniz yatağına sıkıca tutunabilmesi için bunlara tırnaklı özel bir biçim verildi.

Demire verilen biçim ve yapım yöntemi zamanla değişti ve gelişti. 1852'de İngiliz donanmasında kullanılmaya başlanan çipolu demir (*admiralty* demiri) günümüzde de bütün dünyada kullanılmaktadır. Demirin üst bölümünde çipo adı verilen bir parça bulunur. Demirin bedenindeki deliğe, tırnakların oluşturduğu düzleme dik olarak geçirilmiş olan çipo, demir denize atılınca tırnakların dibe kolayca takılmasını sağlar. Demir denizden çıkarılınca, çipo takıldığı delik içinde kaydırılıp kıvrık ucu deliğe getirilerek demirin bedeni üzerine kıvrılır. Bu durumda demir kolayca teknenin yan tarafına asılabilir. Günümüzde büyük gemilerde kullanılan modern demirler genellikle *çiposuz demir* ya da *göz demiri* denen türdendir. Bunların kullanımı daha kolaydır. Demirin altındaki memeye bir mille bağlı olan tırnaklar mil üzerinde dönerek



Çipolu demir ve saban demiri türü demirler deniz dibine kolayca tutunabilecek biçimdedir. Çiposuz demirler ise çok büyük ağırlıklarıyla deniz yatağına gömülür. Bu tür demirler ancak büyük ticaret gemilerinde kullanılabilir.

deniz dibine takılabilir. Büyük gemiler genellikle birden çok demir kullanır.

Değişik amaçlara uygun farklı demir türleri vardır. Yer değiştirmesine gerek olmayan fener gemisi gibi gemilerde biçimi mantarı andıran *şamandıra demiri* kullanılır. Suyun dibine batmayan *akıntı demiri* dalgalı denizde giden gemiyi rotasında tutmaya yarar. Küçük tekneler de karaya yanaşırken, kıyı boyunca kırılan dalgalarla karaya yan olarak sürüklenmemek için akıntı demiri kullanabilir. *Iğrıp* ya da *filika demiri* ise dört ya da beş kıvrık kolu olan çiposuz küçük bir demirdir; deniz dibini taramak ve küçük tekneleri demirlemek için kullanılır. Demirleme şamandıraları deniz dibindeki demirlerin yerini gösterir. Gemiler liman dışında demirlemek için bu şamandıralara halatla bağlanabilir.

Ayrıca bak. ŞAMANDIRA.

DEMİR ÇAĞI, insanlık tarihinin ilkçağlarında, hayvanları öldürmek için kullanılan keskin bıçakların, ağaç kesmeye yarayan baltaların ve savaş aracı olan kılıçların demirden yapılmaya başlandığı döneme verilen addır. Demir Çağı, Tunç Çağı'ndan (*bak.* TUNÇ ÇAĞI) sonradır.

Demir cevheri yani içinde demir bulunan kayaç ve topraklar dünyada en çok rastlanan madenlerdendir. Doğada yer yüzeyine yakın yerlerde bulunduğu için tunç yapımında kullanılan bakırdan çok daha kolay elde edildi. Bu nedenle de daha ucuzdu. Demir odunkömürü ateşinde eritilirdi ve bu işlem için çok fazla araç gereç gerekmiyordu. Ormanlara yakın kurulan odunkömürü ocakları demir elde edilmesini çok kolaylaştırmıştı. Demir kullanımının yaygınlaşmasıyla, çok miktarda üretilebilen tarım ve sanayi aletleri herkesin edinebileceği mallardan oldu. Oysa tunç eşyalar ve aletler yalnızca zenginlerin alabileceği kadar değerli ve pahalıydı. Artık kendisine tarla açmak isteyen herkes çarşıdan bir balta ve bu tarlayı sürmek için saban demiri satın alabilirdi. Zanaatçılar demirden yapılmış alet takımlarını kolayca bulabiliyorlardı. Gene demirden yapılmış ucuz savaş aletleri zengin olmayan halkların da savaşlarda söz sahibi olmasını sağladı. Tunç ise kova, kazan, kap kacak gibi ev eşyaları ile yüzük, bilezik, broş ve iğne gibi süs eşyalarının yapımına ayrıldı.

Demir Çağı İÖ 1200'lerde başladı. Daha önceleri de demir madeni biliniyor ve kullanılıyordu, ama çok az bulunduğu için çok değerliydi. Bu madenden, süs eşyaları ile kral hançerlerinin sivri bölümlerinin yapımında yararlanılıyordu. İÖ 14. yüzyılın ortalarında yaşamış ünlü Mısır Firavunu Tutanhamon'un mezarında demirden bir hançer bulundu. Demir İÖ 15. yüzyılda Yunanistan'da altın kadar değerliydi. İÖ 3000 yıllarından kalan Mısır mezarlarında, İÖ 2500-2200 döneminden Alacahöyük kral mezarlarında, gene İÖ 2700'lerden kalma Mezopotamya'daki Ur kral mezarlarında demir eşyalar bulunmuştur. Elimizde Hititler'den kalma demir eşya yoktur, ama İÖ 2000 yıllarından kalan yazılı Hitit belgelerinde çok değerli bir maden olarak demir kullanımından söz edilmektedir (*bak.* HİTİTLER).

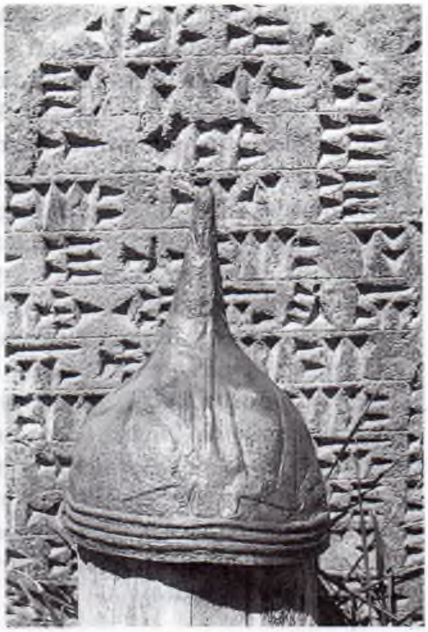
Demir Çağı Yakındoğu'daki ileri uygarlıklara son veren barbar akınlarının ardından Doğu Akdeniz ülkelerinde başladı. Önceleri İran, Suriye, Filistin, daha sonra Mezopotamya, Kafkasya, Kıbrıs ve Girit'te demir üretimi ve kullanımı belirgin ölçüde arttı; Batı Avrupa'da ise İÖ 10. yüzyıldan başlayarak gelişti. İtalya ve Alpler'de İÖ 8. yüzyılda, Yunanistan'da ise İÖ 1000'in başlarında görüldü. Demir Çağı İngiltere'ye İÖ 500'de, yani Çin'e ulaşmasından bir yüzyıl sonra geldi. Demir İngiltere'ye mallarını satmak için dolaşan tacirler ve yeni topraklar arayan kavimlerce getirildi. Bu kavimler Avrupa'dan batıya doğru göç ettiler ve İÖ 5.-3. yüzyıllar arasında İngiltere'ye yerleştiler.

Demir Çağı'ndaki Gelişmeler

Çağın ilk dönemlerinde eskinin büyük imparatorlukları yerini tüccar ve zanaatçıların ağırlıkta olduğu küçük kent devletlerine bıraktı. Ucuz demirden yapılan tarım aletlerinin bollaşması tarımın hızla gelişmesine yol açtı. Ayrıca kıskaç, pergel, kerpeten gibi bazı yeni aletler geliştirildi. Demir araç gereçlerle ormanlar kesildi; yeni alanlar tarıma açıldı; besin üretiminin artması sonucunda da hızlı nüfus artışları oldu.

Demir gemi yapımında da kullanılmaya





Nezih Başgelen

Van Gölü çevresinde yaşayan Urartular tarih sahnesine İÖ 13. yüzyılda çıktılar. Asur sanatından etkilendiler. Maden işçiliğinde çok usta olan Urartular özellikle savaş araç gereçlerini demirden yaptılar. **Üstte**: Van Müzesi'nde bulunan, İÖ 9.-8. yüzyıllardan kalma demirden yapılmış bir Urartu aslanı. **Sağda**: Demir miğfer.

başlandı. Denizyolları ucuz ve hızlı ulaştırma olanakları sağladı. Ticaret gelişti. Gemiciliği ilk geliştiren halklardan biri de Fenikeliler'di. Suriye kıyılarında yaşayan Fenikeliler ticarette çok ilerlediler. Akdeniz ve Karadeniz kıyılarındaki bütün önemli kentlerle ticaret yaptılar.

Demir kullanımının denize kıyısı olmayan topluluklar üstündeki etkisi daha çok tarım ve savaş araçları alanında oldu. Bunların en önemlilerinden biri Asur'dur. Kuzey Mezopotamya'dan başlayarak Suriye'yi ve Anadolu'nun bir bölümünü ele geçiren Asurlular demir kullanımını Hititler'den öğrenmişti. Demircilikte çok ustalaşan Asurlular büyük demir işleme atölyeleri kurdular. Bu dönemde yapılan karayolları ticaretten çok askeri amaçlara hizmet etti.

Demir Çağı temel olarak köle emeğinin yaygın olarak kullanıldığı bir dönemdir. Tarımda bir yandan karşılığı ödenmeyen köle işgücünün, öte yandan yeni demir teknolojisinin kullanılması tarımsal üretimi çok artırdığı için tarım ürünlerinin ticareti de gelişti. Ticaretin gelişmesi madeni para kullanımının başlamasına yol açtı. Ama paranın ortaya çıkmasıyla da borçlanma ve tefeciliğin önü açıldı.

Bu çağdaki önemli gelişmelerden biri de kültür ve bilginin halka ulaşmasını kolaylaştıran yeni alfabenin kullanılmaya başlanmasıdır. Eskinin karmaşık çiviyazısı ve hiyeroglifi yerine Fenike alfabesinin geçirilmesiyle okuryazarlık kolaylaştı. Önceleri ticaret ve devlet işleriyle sınırlı olan yazı şiir, felsefe ve tarih gibi konularda da kullanıldı ve böylece yazılı edebiyat doğdu.

Yeni alfabe, demir aletler, para kullanımı ve deniz ulaştırmasının ucuzluğu gibi Demir Çağı'nın getirdiği yeniliklerden en çok Yunanlılar yararlandılar. Denizaşırı kentlerle yaptıkları ticaret ve bu ticaretlerinde pazarladıkları malları üreten sanayileri ile parlak ve zengin bir uygarlık yarattılar. Kıyı kentleri arasında sürekli dolaşan Yunanlılar karşılaştıkları çeşitli uygarlıklardan, özellikle de Girit ve Anadolu'dan etkilendiler. Eski Mısır ve Babil kültürlerini özümsediler, Geç Hitit ve Urartu uygarlığının etkilediği Ege kentlerindeki sanat ve kültürle karşılaştılar. Tüm bu farklı uygarlıkların kültür miraslarından yararlanarak kendi katkılarıyla zenginleştirdikleri, etkilerini günümüzde de sürdüren klasik kültürü yarattılar (*bak.* ESKİ YUNAN).

Yunan kültürünün ilk evresi İyonlar dönemidir. Bu dönemde Milet, Efes gibi Ege kentleri ticaret ve kültür merkezleri durumuna geldi. Felsefe, akla ve deneye dayanan

bilim buralarda gelişti. Geleneksel Yunan filozoflarından Miletli Thales, Efesli Herakleitos ve Sisamlı Pisagor İyonlu'dur.

Demir Çağı'nda, doğuda bulunan Asur, Lidya, Urartu gibi devletler, yönetim biçimleri açısından Tunç Çağı'ndan miras kalan krallıkların uzantısı, bazen de benzeri oldular. Oysa Akdeniz ve Ege'deki çoğu Eski Yunan devletlerinde krallık yerleşik bir yönetim biçimi olamadı. Dünyadaki ilk demokrasi uygulamaları Yunan kent devletlerinde görüldü. Bu demokraside yalnızca kentte yaşayan yurttaşların yasama, yürütme ve yargı görevlerini üstlenmiş halk meclisini seçme ve bu meclise seçilme hakları vardı. Kadınlar ve köleler yurttaş sayılmıyor, seçme ve seçilme hakkından yararlanamıyorlardı. Eski Yunan kentlerinde yaşanan bu kısa dönemli demokrasinin ortadan kalkmasından sonra, yeniden demokrasi düşüncesine varılabilmesi için yaklaşık 2.000 yıllık bir süre gerekmiştir.

Anadolu'da Demir Çağı kuzeyden gelen barbar kavimlerin Hitit Devleti'ni yıktığı İÖ 1200'lerde başlar. Hitit uygarlığının sona erişinin ardından Anadolu küçüklü büyüklü birçok devlet ve beyliğin egemenliğinde kaldı. Güney Anadolu ve Suriye'nin bir bölümünde Geç Hititler, Doğu Anadolu'da Urartular, Orta Anadolu'da Frigler ve Lidyalılar, Güneybatı Anadolu'da Likyalılar, Ege'de İyonlar önemli uygarlıklar kurdular. Bu uygarlıklara ilişkin daha ayrıntılı bilgiyi FRİGYA; HİTİTLER; İYONYA; LİDYA; LİKYA; URARTULAR maddelerinde bulabilirsiniz.

DEMİREL, Süleyman (doğumu 1924). Süleyman Demirel 1965-80 yılları arasında Türkiye'de altı kez başbakanlık yapmıştır. Isparta'nın İslamköy bucağında doğan Demirel, ilköğrenimini İslamköy'de, ortaöğrenimini Afyonkarahisar'da tamamladı. 1949'da İstanbul Teknik Üniversitesi'ni inşaat mühendisi olarak bitirdikten sonra ABD'ye gitti. ABD'de bir yıl sulama ve elektrik konularında araştırma yaparak yurda döndü ve 1955'te Devlet Su İşleri'nde Barajlar Dairesi başkanı oldu. 27 Mayıs 1960'tan sonra bu görevinden alınınca bir süre serbest mühendislik ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nde öğretim üyeliği yaptı. Bu arada birinci Boğaz Köprüsü'nün projesini hazırlayan ABD'nin Morrison Knudsen Şirketi'nin Türkiye temsilciliğini de üstlenmişti.

Süleyman Demirel'in siyasal yaşamı 1962'de üyesi olduğu Adalet Partisi'nde başladı. 1964'te bu partinin kongresinde büyük bir çoğunlukla genel başkanlığa getirildi. 1965'te Suat Hayri Ürgüplü'nün başkanlığını yaptığı koalisyon hükümetinde başbakan yardımcısı ve devlet bakanı oldu. Bu sırada



Demir Çağı çiftliğinin İngiltere'deki Little Woodbury'de kurulmuş bir modeli.



Ara Güler

Süleyman Demirel 1965-80 arasında altı kez başbakanlık yapmıştır.

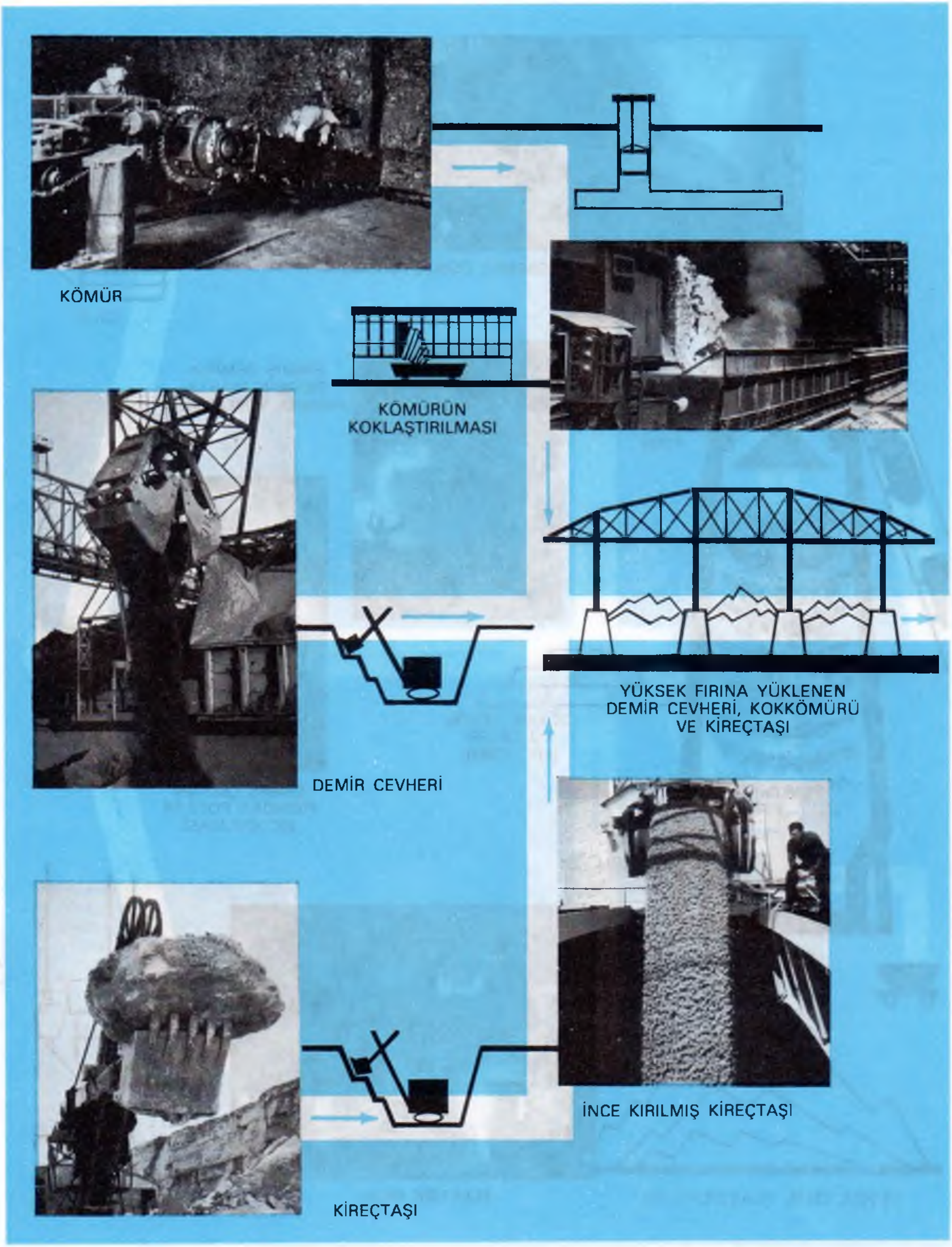
milletvekili değildi, ama aynı yıl yapılan seçimlerde Isparta milletvekili seçildi. Partisi TBMM'de çoğunluk sağladığı için başbakanlığa getirildi. Böylece, 27 Mayıs'tan sonra ilk kez koalisyona gidilmeden bir hükümet kuruluyor ve Demirel Türkiye Cumhuriyeti'nin 13. başbakanı oluyordu.

Süleyman Demirel'in başkanlığını yaptığı Adalet Partisi 1969 seçimlerinde de mecliste çoğunluk sağlamıştı. Ama, parti içinde artan huzursuzluk sonucu oluşan muhalefet bütçe oylamasında karşı oy verince Demirel başbakanlıktan çekildi. Mart 1970'te yeniden hükümeti kurmakla görevlendirilen Demirel, 12 Mart 1971 askeri müdahalesi ile görevinden ayrılmak zorunda bırakıldı. Bununla birlikte, Demirel'in başında bulunduğu Adalet Partisi bu dönem boyunca kurulan hükümetlere parlamentoda güvenoyu verdi.

Adalet Partisi 14 Ekim 1973 seçimlerinde uzun süredir ilk kez Cumhuriyet Halk Partisi'nin karşısında ikinci parti durumuna düşmüştü. Ama CHP de çoğunluk sağlayamamış ve 1980'e kadar süren bir koalisyon ve azınlık hükümetleri dönemi başlamıştı (*bak*. HÜKÜMET). Demirel 1977'de ve 1979'da iki kez, sağ partilerle "Milliyetçi Cephe" adı altında koalisyon kurdu. 1979'da ise azınlık hükümeti oluşturarak başbakanlık yaptı. 12 Eylül 1980'de yapılan askeri darbe ile parlamento feshedilince öbür siyasi parti yöneticileriyle birlikte Gelibolu-Hamzakoy'da bir süre gözetim altında tutuldu. Daha sonra yürürlüğe giren 1982 Anayasası'ndaki geçici dördüncü madde ile 10 yıl süreyle siyaset yapması yasaklandı. Bu karar öbür siyasi parti yöneticileri için de geçerliydi. 1983'te Demirel bu yasağı çiğnediği gerekçesiyle Çanakkale-Zincirbozan'da zorunlu oturma cezasına çarptırıldı. 1987'de yapılan halkoylaması ile kimi eski siyaset adamlarının siyaset yapma yasağı kaldırıldı ve Doğru Yol Partisi genel başkanlığına seçilen Demirel, aynı yıl yapılan erken seçimlerde de Isparta milletvekili olarak TBMM'ye yeniden girdi.

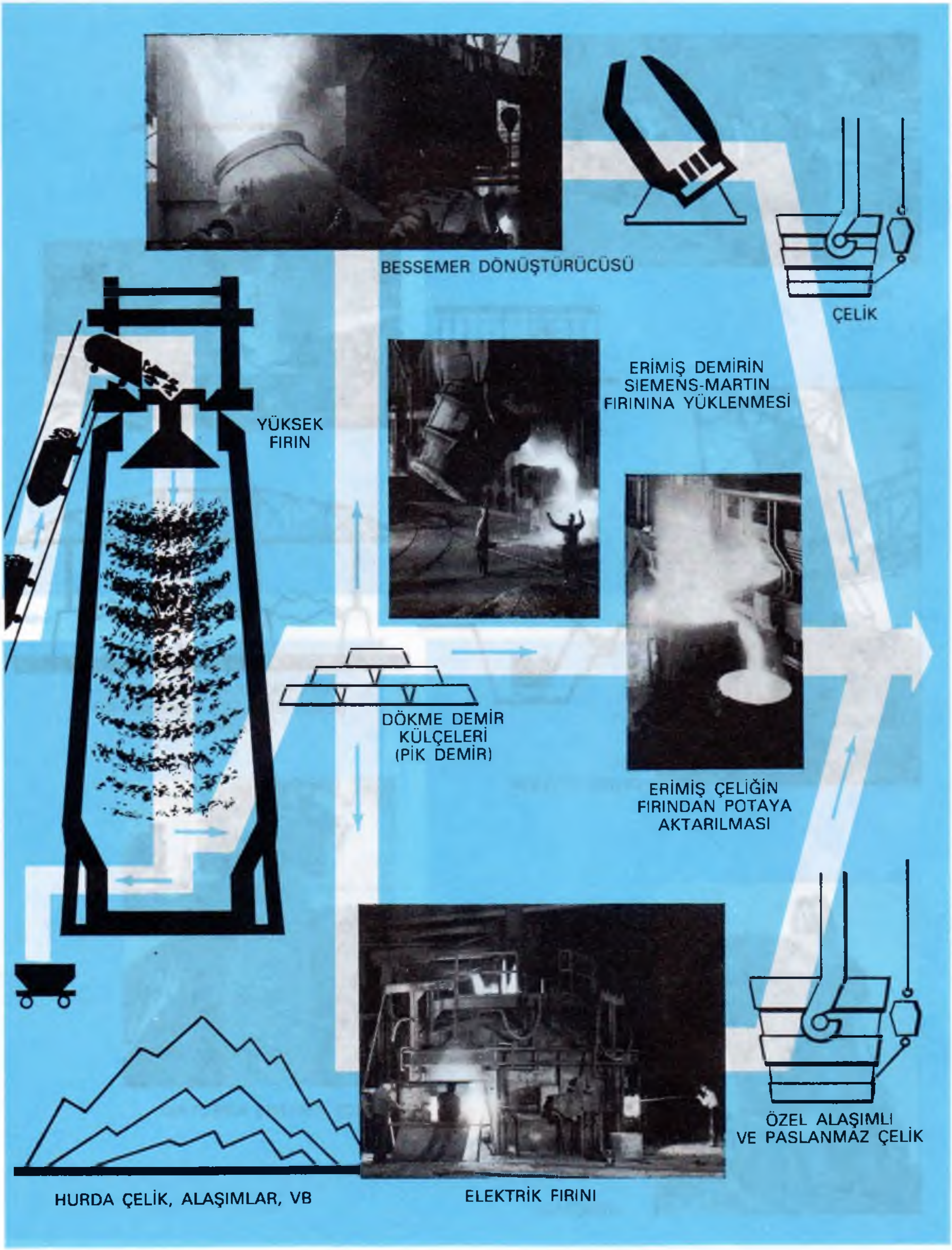
DEMİR VE ÇELİK. Demir yeryüzünde en bol bulunan ve en çok kullanılan metallerden biridir. Demirden elde edilen çelik ise sağlamlığı, yüksek çekme ve kopma direnciyle demirden çok daha geniş bir kullanım olanağı sunar. Gemilerin, demiryollarının ve otomobillerin temel yapım gereci çeliktir. Çekme ve germe kuvvetlerine karşı son derece dayanıklı olan çelik bulunmasaydı yüksek gökdelenler ve uzun köprüler yapılamazdı. Üstelik bütün magnetik maddeler arasında demir ve çelikten daha bol bulunanı ya da daha ucuza üretileni olmadığından, bu gereçler bilinmeseydi elektrik üretimi böylesine yaygınlaşamazdı. Bütün elektrik üreteçlerinin yapım ilkesi demirin mıknatıslanma özelliğine dayanır; ayrıca elektrik üretiminde büyük önem taşıyan buhar türbinleri de yüksek sıcaklıklara dayanıklı çelikten yapılır. Bunların dışında, bugün kullandığımız alet ve gereçleri üreten makinelerin hemen hepsi demir ve çelikten yapılmadır.

Yerkabuğunun yaklaşık yüzde beşini oluşturan ve yerçekirdeğinin temel bileşeni olan demir yeryüzünde en bol bulunan elementler arasında ilk sıraları alır. Bütün canlıların



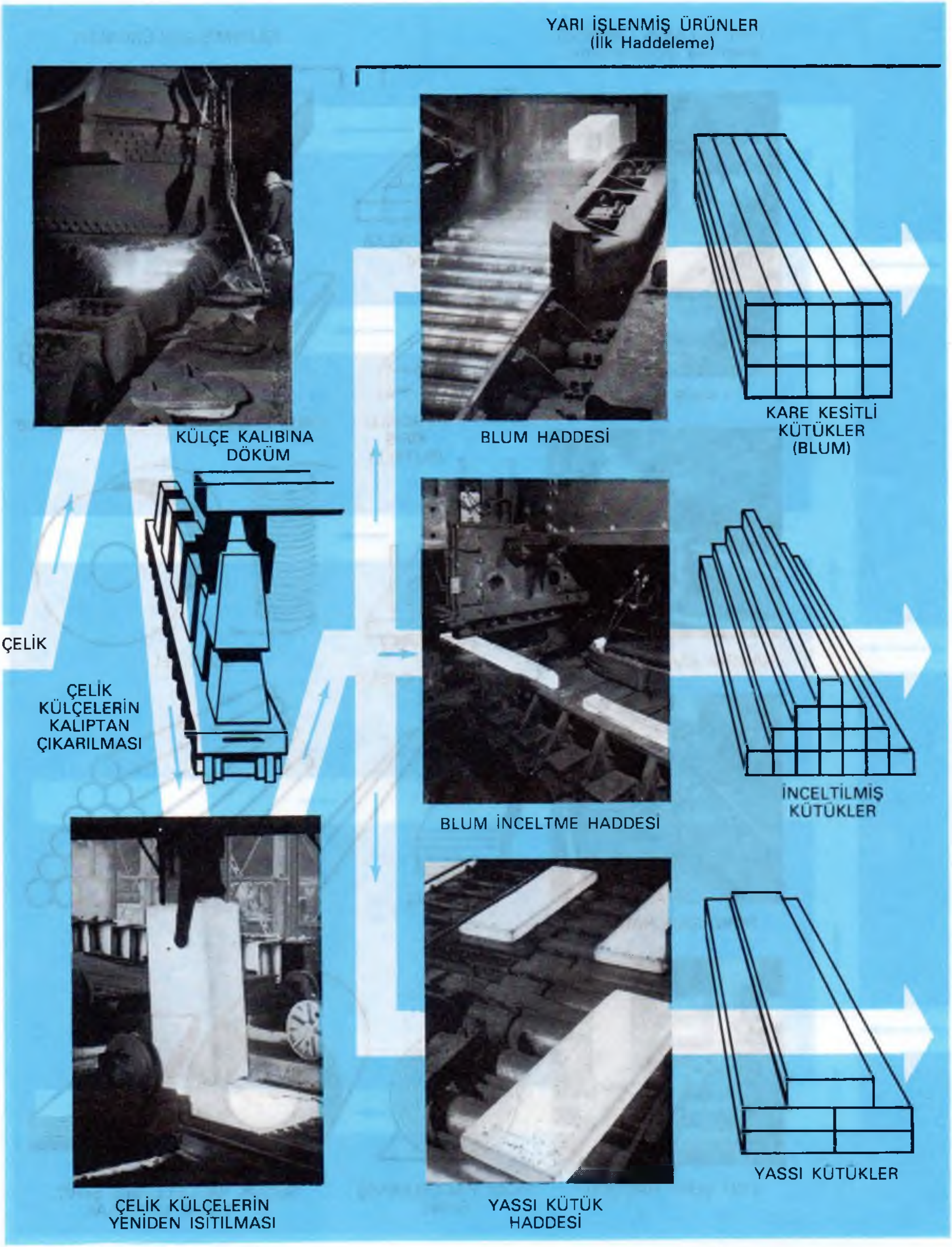
Bituminous Coal Institute ve Inland Steel Co.

ÇELİK YAPIMI 1: HAMMADDELER



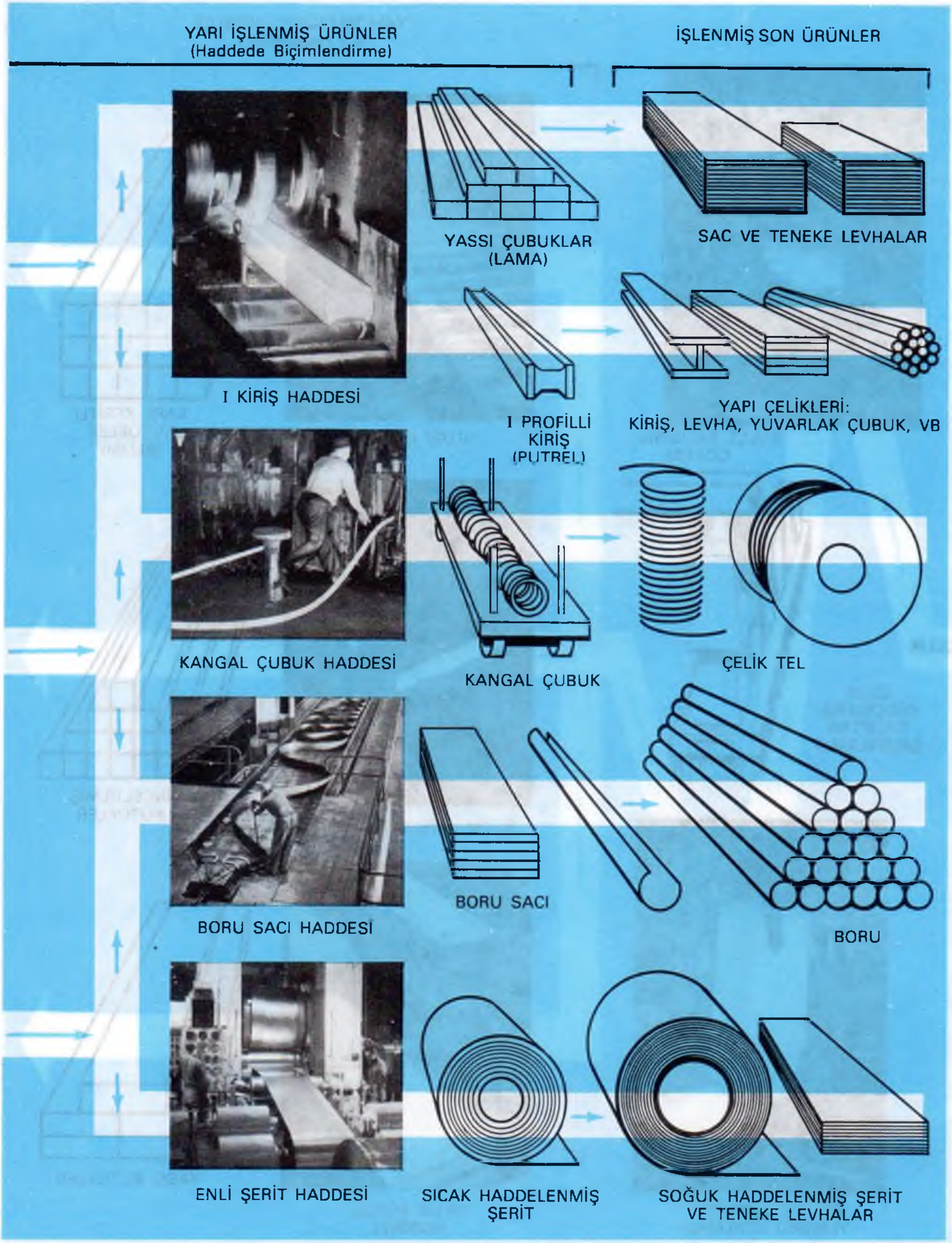
United States Steel Corp., Jones and Laughlin Steel Corp., ve Republic Steel Corp.

ÇELİK YAPIMI 2: DEMİRİN ÇELİĞE DÖNÜŞTÜRÜLMESİ



United States Steel Corp. ve Inland Steel Co.

ÇELİK YAPIMI 3: KALIBA DÖKÜM, BİÇİMLENDİRME VE HADDELEME



United States Steel Corp. ve Inland Steel Co.

ÇELİK YAPIMI 4: BİTİRME İŞLEMLERİ

yapısında demir vardır; kandaki hemoglobinin ve yeşil bitkilerdeki klorofilin bileşenlerinden biri olarak canlıların yaşam süreçlerinde önemli bir rol oynar.

Kimyasal simgesi Fe, atom numarası 26, atom ağırlığı 55,847 olan demir element halindeyken gümüş beyazlığında, oldukça yumuşak ve magnetik bir metaldir. Ama doğada element halindeki serbest demire çok ender rastlanır; genellikle meteoritlerin (yeryüzüne düşen büyük göktaşlarının) bileşiminde bulunan bu serbest demir de çoğu kez yüzde 5 ile 7 oranında nikelle karışmıştır. Bunun dışında demir yerkabuğunda hep bileşikler halinde bulunur. Nemli havada kolayca oksitlendiği için de en yaygın bileşiği demir oksitlerdir. Demir cevherlerindeki bu kırmızı ya da siyah, sert ve ağır minerallerden demiri ayırarak katışıksız metal halinde elde etmenin yolu bulunduğunda insanlık tarihi Demir Çağı'na girmiştir.

Bir demir cevheri yaklaşık yüzde 20'nin üstünde demir içerdiği zaman işlenmeye değer görülür. Dünyanın en zengin demir yatakları ABD ile Kanada sınırı üzerindeki Superior Gölü çevresinde, Fransa-Almanya sınırı yakınlarında ve SSCB'dedir. Ayrıca Avustralya, Brezilya, Venezuela, Güney Afrika, Hindistan, İspanya, Gabon, İsveç ve Cezayir'de verimli olarak işletilen zengin demir yatakları vardır. Türkiye'nin en önemli demir yatakları ise Divriği çevresindedir.

Demir cevherinde kum, kil ve su gibi katışkıların yanı sıra, özellikle çeliğin niteliğini bozduğu için giderilmesi gereken fosfor ve kükürt gibi elementler de bulunur.

Cevherden Demir Elde Edilmesi

Element halindeki demiri ayırmak için demir cevherinin bir yüksek fırında eritilmesi gerekir. Yüksek fırın çelikten yapılmış ve içi ateşe dayanıklı tuğlalarla astarlanmış, dik duran çok büyük bir silindir biçimindedir. Günümüzde kullanılan yüksek fırınların çapı 9 metreyi, yüksekliği ise 24 metreyi bulur. Bu eritme fırını iyice karıştırılmış demir cevheri, kokkömürü ve kireçtaşıyla sürekli olarak beslenir. Eğer demir cevheri ince taneliyse önce kömürle ısıtılır ve "klinker" ya da "sinter" denen yumrular haline getirildikten sonra yüksek fırına yüklenir. Fırının dibine yakın bir yerden giren ve çok sayıda memesi ya da hava deliği olan bir borudan içeriye sürekli sıcak hava gönderilir. Sıcak hava fırının içindeki karışımın arasından yukarıya doğru çıkarken kokkömürünü tutuşturur. Bu yanma sırasında kömürdeki karbon demir oksidin oksijeniyle birleşerek karbon monoksit oluştururken, serbest kalan demir eriyerek aşağıya doğru akar ve fırının dibinde bir havuz oluşturur. Bu arada kireçtaşı da cevherin içindeki kum, kil gibi katışkıları eriterek sıvı bir karışıma dönüştürür. "Cüruf" denen bu artık madde karışımı fırının dibine doğru akarak erimiş demir havuzunun üzerinde bir katman halinde yüzer. Kireçtaşı ayrıca kükürt ve fosforla da tepkimeye girerek bu istenmeyen elementleri büyük ölçüde demirden ayırır.

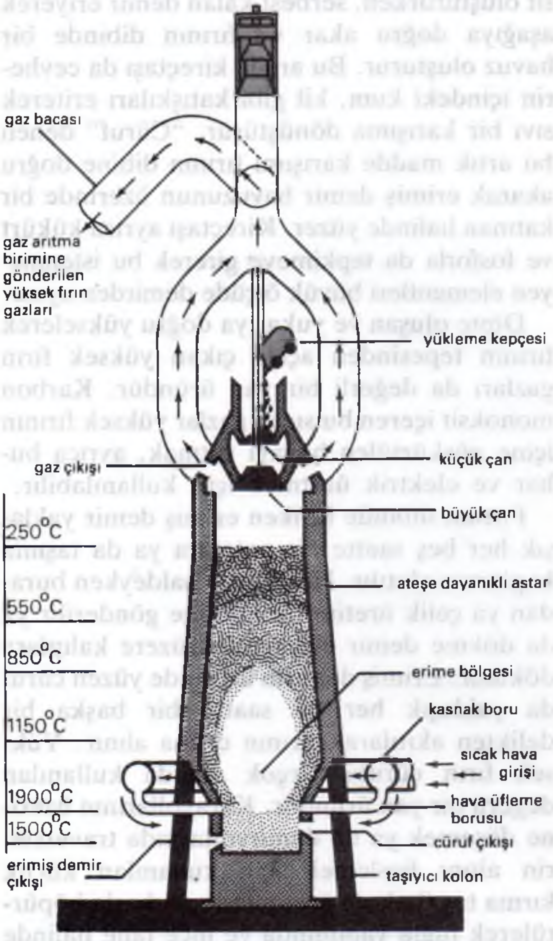
Dipte oluşan ve yukarıya doğru yükselerek fırının tepesinden açığa çıkan yüksek fırın gazları da değerli bir yan üründür. Karbon monoksit içeren bu sıcak gazlar yüksek fırının içine püskürtülen havayı ısıtmak, ayrıca buhar ve elektrik üretmek için kullanılabilir.

Fırının dibinde biriken erimiş demir yaklaşık her beş saatte bir potalara ya da taşıma kaplarına akıtılır. Henüz sıvı haldeyken buradan ya çelik üretim birimlerine gönderilir ya da dökme demir elde etmek üzere kalıplara dökülür. Erimiş demirin üzerinde yüzen cüruf da yaklaşık her iki saatte bir başka bir delikten akıtılarak fırının dışına alınır. Yüksek fırın cürufu birçok alanda kullanılan değerli bir yan üründür. Karayollarının üzerine döşemek ya da demiryollarında traverslerin altını beslemek için kullanılan küçük kırma taş (balast) üretiminde, buharla köpürtülerek tuğla yapımında ve ince tane halinde öğütülerek çimento yapımında bu cüruftan yararlanılır.

Yüksek fırında üretim süreklidir; fırın bir kez ateşlendikten sonra altı yıl ya da daha uzun bir süre hiç söndürülmeden çalıştırılır. Bu süre dolunca fırının bakıma alınarak içindeki ateşe dayanıklı astarın yenilenmesi gerekir; çünkü tuğlalar fırına yüklenen karışımın aşağı doğru hareketiyle aşınmıştır.

Yüksek fırın teknolojisi hızlı bir gelişme içindedir. 1930'da böyle bir tesisin günlük üretimi en çok 1.000 ton dolayında iken

1960'ta bu kapasite 3.000 tona, 1970'te 7.000 tona ulaştı. 1980'lerde ise her birinin günlük üretimi 10 bin tonu bulan birkaç yüksek fırınla donatılmış dev tesisler kuruluyor. Bu üretim düzeyine ulaşabilmek için fırının büyük bir hızla ve olağanüstü miktarda hammaddeyle beslenmesi gerekir. Günümüzde fırına



Yüksek fırındaki erimiş demir ile sıvı cüruf iki ayrı delikten dışarı akıtılır.

püskürtülen hava oksijenle, buharla ya da fueloil, toz kömür gibi sıvı ve katı yakıtlarla zenginleştirilir. Çoğu kez maden ocağındaki cevherin zenginleştirilmesi de verimi artıran etkenlerden biridir.

Dökme Demir ve Dövme Demir

Yüksek fırında üretilen erimiş demirin büyük bölümü çelik, geri kalanı da dökme demir yapımında kullanılır. Sıvı haldeki demirin kalıba dökülerek katılaşmasıyla elde edilen dökme demir özel kalıp makinelerinde üretilir. Bu makinelerde bir sonsuz zincir üzerinde sürekli dönen çok sayıda metal kalıp vardır. Erimiş demirle doldurulan her kalıp zincirin üzerinde ilerlerken soğuk su püskürtülerek soğutulur. Yolun sonunda zincir aşağıya doğru kıvrılırken bu kalıplar da ters döner ve içindeki katı demir külçesi aşağıda bekleyen bir vagonun içine düşer. Dönen zincir boş kalıbı taşıyarak ilk konumuna getirir; kalıbın içine kireçli su püskürtüldükten sonra yeniden erimiş metal doldurulur ve işlem böylece sürer. Külçe halindeki bu dökme demir piyasada daha çok "pik" ya da "font" adıyla bilinir. İlk terim "ham külçe" anlamındaki İngilizce *pig* sözcüğünden, ikincisi ise "dökme" ya da "dökülmüş" anlamındaki Fransızca *fonte* sözcüğünden dilimize geçmiştir. Ham külçe denmesinin nedeni de bu kalıp halindeki demirin yeniden eritilerek bir ölçüde arıtıldıktan sonra kullanılabilecek bir hammadde olmasıdır. Gerçekten de dökme demir külçeleri üretilecek eşyanın ya da parçanın biçimindeki döküm kalıplarına akıtılmadan önce yeniden eritilir. Demir döküm atölyelerinde pik demiri eritmek için kullanılan "kupol ocakları"nın, üstten yüklenen karışımın ham demir külçesi ve kokkömürü olması dışında yüksek fırından bir farkı yoktur. Demir külçesi bu fırında yeniden sıvı hale geçerken içindeki katışkıların bir bölümünden temizlenir. Ama gene de oldukça yüksek oranda karbon ve silisyum içeren bu alaşım, dövme demir gibi çekiçle dövülemeyecek kadar gevrek ve kırılgandır. Bu yüzden ancak kum kalıba döküm tekniğiyle biçimlendirilebilir (*bak.* DÖKÜM). Kalorifer kazanları ve kömür sobaları, motorlu araçların silindir blokları ve fren kampanaları (tamburları), çeliği külçe (ingot) halinde dökmek için kullanılan külçe kalıpları, hadde tezgâhlarının merdaneleri, tarım aletleri, çeşitli makine parçaları ve ocak ızgaraları daha çok dökme demirden yapılır.

Oysa genellikle yüzde 0,1'den daha az karbon içeren dövme demir hemen hemen katışıksız ve çekiçle ya da presle dövülerek biçimlendirilebilecek kadar sünektir (*bak.* DÖVME). Özellikle akkor dereceye kadar ısıtı-

lıp hamur ya da macun kıvamına gelecek kadar yumuşadığında kolayca dövülebilir, kaynaklanabilir, takım tezgâhlarında işlenebilir. Ayrıca açık havada oksitlenmeyen, basınca ya da yük taşımaya ve darbelere çok dayanıklı olan dövme demir yerini çeliğe bırakıncaya kadar sanayinin en önemli gereçlerinden biri olmuştur. Eskiden hemen hemen bütün aletler kor halindeki sıcak demirin örs üzerinde çekiçle dövülmesiyle üretilirdi. Bu sıcak demircilik yerini giderek soğuk demirciliğe bıraktı ve demiri eskisi gibi elle değil çeşitli alet ve makinelerle işleyen demirci ustaları haddelenmiş hazır sanayi demirinden kapı ve pencere pervazları, balkon demirleri, korniş, direk gibi "demir doğrama" ürünleri yapmaya başladılar. Günümüzde yapı doğramalarında daha çok alüminyum ve çelik kullanıldığından soğuk demircilik de geleneksel küçük sanayi dalları arasına katılmıştır.

Çelik ve Çelik Üretimi

Çelik yüzde 0,05 ile yüzde 1,5 arasında karbon içeren bir demir-karbon alaşımıdır. Çeliğin ne ölçüde sertleştirilebileceği de bu karbon oranına bağlıdır. Karbon oranı ne kadar yüksekse, özel ısıl işlemlerden geçirilen çelik de o kadar sert ve aşınmaya dirençli olur.

Toplam çelik üretimi içinde en büyük payı, sanayide yaygın ama yanlış bir adlandırmayla karbon çeliği olarak bilinen adi ya da standart çelikler alır. Basit bir demir ve karbon karışımı olan bu çeliklere manganez, nikel, krom, silisyum ve molibden gibi başka elementlerin katılmasıyla da özel alaşım çelikleri elde edilir. Sertlik ve dayanıklılık, özellikle çekme ve germe kuvvetlerine, darbelere, sürtünmeyle aşınmaya, paslanmaya, sıcaklığa ve kimyasal maddelerin aşındırıcı etkilerine (korozyona) karşı direnç alaşım çeliklerinin özel niteliklerinden bazılarıdır. Paslanmaz çelikler genellikle yüzde 12 ile yüzde 18 arasında krom ve az miktarda nikel içerir. Çeliğin özellikleri yalnızca bileşimine değil, uygulanan ısıl işleme de bağlıdır. (*Ayrıca bak.* ALAŞIM.)

Çelik, erimiş dökme demirdeki karbon oranını istenen düzeye düşürerek ve içindeki öbür katışkıları gidererek elde edilir. Bu nedenle çelik üretimi temel olarak bir arıtma işlemidir. Çağdaş sanayi toplumlarında milyonlarca tonluk hurda demir biriktiğinden, üstelik bu hurdaların eritilmesi kolay olduğundan, fabrika ve kullanım artığı hurda demirler çelik üretiminde hammadde olarak önemli bir yer tutar.

Bessemer İşlemi

Erimiş demirden sanayinin gereksinimini karşılayacak kadar büyük çapta çelik üretme yöntemini ilk kez 1856'da İngiliz mucit Henry Bessemer buldu (*bak.* BESSEMER, SIR HENRY). Bessemer işleminin temeli, erimiş demirin içine yaklaşık 20 dakika süreyle hava üflemeye dayanır. Bu işlemde kullanılan Bessemer dönüştürücüsü ya da konvertörü yüksek fırın gibi dik duran, ama yataklanmış millerin üzerine oturtulduğu için erimiş demiri doldurmak, hava üflemek ve çeliği boşaltmak gerektiğinde eğilebilen, kabaca armut biçiminde bir kaptır.

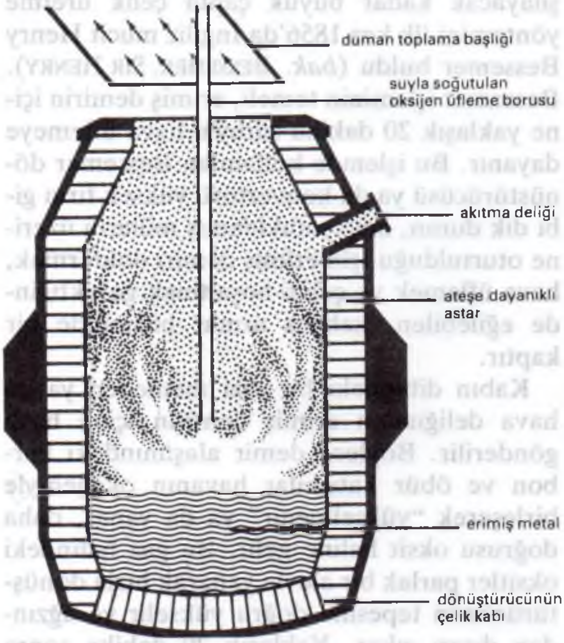
Kabın dibindeki bir dizi memeden ya da hava deliğinden erimiş demirin içine hava gönderilir. Böylece demir alaşımındaki karbon ve öbür katışkılar havanın oksijeniyle birleşerek "yükseltgenir" ya da yanar, daha doğrusu oksit haline gelir. Bu gaz halindeki oksitler parlak bir alevle yanarak hızla dönüştürücünün tepesine doğru yükselir ve ağzından dışarı çıkar. Yaklaşık 20 dakika sonra bütün yabancı maddeler oksit halinde uçup geriye katışıksız demir kalınca alevin biçimi ve rengi birden değişir. Bunun üzerine dönüştürücünün başındaki teknisyen üflenen havayı keser. Dönüştürücüdeki çelik bir potaya dökülürken aynı anda karbon ve öbür alaşım elementleri de potaya katılarak çeliğin yapısı istenildiği gibi ayarlanabilir.

Bazik Oksijen Yöntemi

Bessemer dönüştürücülerinin başlıca sakıncası, içeri üflenen havadaki azotun varlığından kaynaklanan büyük enerji kaybıdır. Dökme demirdeki karbon ve öbür elementlerin yanmasıyla açığa çıkan ısının büyük bölümünü azot soğurduğu için, çeliğin erime sıcaklığına ulaşmak çok uzun sürüyordu. Düşük maliyetle havadan bol miktarda oksijen elde etme yönteminin bulunması azotun ve Bessemer işleminin bu sakıncasını gidererek çelik üreti-

minde bir devrim yarattı. Bu yeni yöntemde, erimiş demir banyosunun üzerine suyla soğutulan borulardan büyük bir basınç altında arı oksijen püskürtülür.

Oksijenle çelik üretiminde *LD*, *Kaldo* ve *Rotor* adıyla bilinen üç temel yöntem uygulanır. İlk kez Avusturya'daki Linz ve Donawitz kentlerinde uygulandığı için bu kentlerin ilk



Bazik oksijen fırınlarında erimiş demirin yüzeyine basınçlı oksijen ve kireç tozu püskürtülür. Cüruf dışarı akıtıldıktan sonra eriyikteki son katışkıları da gidermek için ikinci kez basınçlı oksijen üflenir ve erimiş çelik potaya aktarılır.

harfleriyle anılan LD yönteminde, erimiş demir banyosunun yüzeyine yüksek basınçla oksijen püskürtülür. Bu yöntem çok hızlı bir arıtma sağlar ve yükleme kapasitesi 350 ton olan modern bir fırında yüzde 70'i dökme demir, yüzde 30'u hurda demirden oluşan eriyik 40 dakikada çeliğe dönüşür. Yüksek oranda fosfor içeren dökme demirleri LD yöntemiyle arıtmak için fırına oksijenle birlikte kireç de püskürtülür. Kirecin işlevi eriyikteki fosfor oksitleri soğuran bazik bir cüruf oluşturmaktır. Bu cüruf aynı zamanda değerli bir fosfat gübresidir. Bugün dünya çelik üretiminin yüzde 60'tan fazlası LD ya da bazik oksijen yöntemiyle gerçekleştirilmektedir.

Kaldo ve Rotor yöntemleri de LD yöntemiyle aynı temel ilkeye dayanır; aralarındaki tek fark bunlarda dönüştürücünün işlem sırasında yavaşça dönmesidir.

Siemens-Martin Fırını

Siemens-Martin fırınlarıyla çelik üretme yöntemi neredeyse bir yüzyıl boyunca bütün çelik üretiminin temeli olarak önemini korudu; ama bugün bu fırınların yerini büyük ölçüde bazik oksijen dönüştürücüleri ve elektrik arkı fırınları almıştır. Siemens-Martin fırını ya da öbür adıyla yansımalı fırın, duvarları ve tavanı ateşe dayanıklı tuğlalarla örülmüş uzun, yassı ve sığ bir fırındır. Gazla ısıtılan fırının her iki ucunda tuğla örgüyle ayrılmış birer odacık bulunur. Bu odacıkların birinden hava üflenir; yanma sırasında fırının içinde oluşan sıcak gazlar öbür odacıktan geçerek orayı ısıttıktan sonra yüksek bir bacayla dışarı atılır. Yaklaşık her 20 dakikada bir fırındaki bu hava ve sıcak gaz akımının yönü tersine çevrilir. Böylece yakıt ve hava önce bir odacıktan verilip sıcak fırın gazları öbür odacıktan çıkarken, 20 dakika sonra akım tersine çevrilince fırına verilen hava biraz önce sıcak gazların geçerek ısıttığı odacıktan geçer. Sonuçta, fırına üflenen havaya bir ön ısıtma uygulanmış olur; bu da fırının içindeki sıcaklığı artırır.

Siemens-Martin fırınına önce hurda demir-çelik ve kireçtaşı yüklenir. Bu karışım biraz eriyince bu kez erimiş demir katılır. Arıtma için gerekli oksijen de ya fırına demir oksit yükleyerek ya da suyla soğutulan bir borudan doğrudan oksijen püskürterek sağlanır.

İstenen karbon oranına ulaşıldığında çelik ve üstünde yüzen cüruf önce aynı potaya akıtılır; sonra cüruf bu potanın üstünden taşırılarak yandaki daha küçük bir potaya alınır. Alaşımda bulunması istenen öbür maddeler de çelik akıtılırken potaya eklenir. Siemens-Martin yöntemiyle elde edilen çelik üstün niteliklidir ama işlem oldukça yavaştır; 350 ton kapasiteli bir Siemens-Martin fırınında çeliğin erime süresi yaklaşık 10 saati bulur.

Elektrik Arkı Fırını

Üstün nitelikli özel alaşım çelikleri genellikle elektrik arkı fırınlarında üretilir. Yükleme kapasitesi ortalama 150 ton olan bu fırınların

gövdesi yuvarlaktır, derinliği fazla değildir ve içi ateşe dayanıklı tuğlayla astarlanmıştır. Fırının kubbe biçimindeki tavanı açılabildiği için soğuk hurda demir buradan yüklenir. Fırını ısıtmak için gerekli ısı da tavandan aşağı doğru uzanan üç karbon elektrotun ürettiği elektrik arkıyla sağlanır. Elektrotların alt uçları çeliğe değmez; ama elektrik akımının bu uçlardan çeliğe atlamasıyla oluşan elektrik arkının yoğun ısısı hurda çeliği kısa sürede eritir. Çeliğin içindeki katışkılar da öbür yöntemlerdeki gibi giderilir. Çeliğin bileşimini belirlemek üzere örnek alındıktan ve yüzeyde toplanan cüruf akıtıldıktan sonra fırın eğilerek içindeki erimiş çelik potaya dökülür.

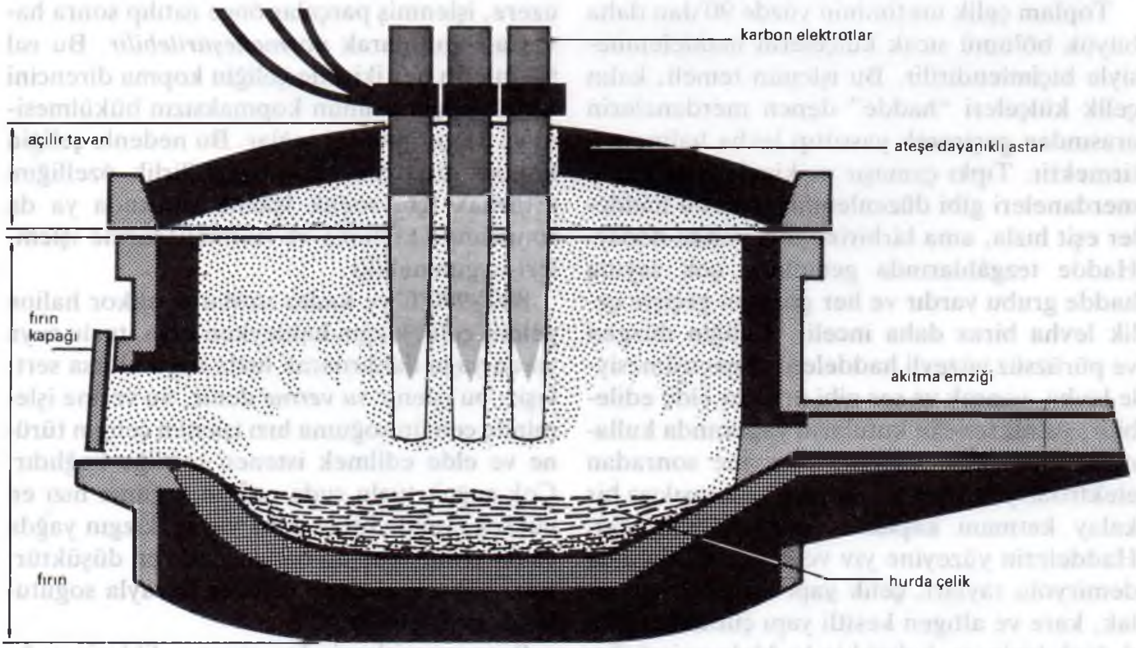
En üstün nitelikli çelikler elektrik arkı fırınlarıyla üretilir; çünkü bu fırınların ısı kaynağı kazanda gelişen kimyasal tepkimelerden bağımsızdır ve kolayca denetlenebilir. Bu nedenle alaşımda bulunması istenen elementler sonradan potaya koymak yerine doğrudan fırındaki eriyiğe katılabilir. Elektrik arkı fırınları bu üstünlüğüyle paslanmaz çeliklerin ve hemen hemen bütün üstün nitelikli özel alaşım çeliklerinin üretiminde öbür yöntemlerin yerini almıştır.

İstenmeyen bütün katışkılardan temizlenmiş, son derece arı çelik üretmek gerektiğinde, eriyen çelik özel bir potaya alınır ve vakumlu bir odaya götürülerek içinde çözünmüş durumda bulunan bütün gazların çıkması sağlanır. Örneğin motor yataklarının yapımında kullanılan özel çelikler bu yöntemle üretilir.

Çelik üretiminde kullanılan başka tip bir elektrik fırını da indükleme fırınıdır. Daha çok özel takım çeliklerinin üretildiği bu fırınlar ayrıca çelik dökümhanelerinde küçük eritme birimi olarak da kullanılır. Büyüklüğü ve biçimiyle bir çöp bidonuna benzeyen bu fırının çevresine sarılmış olan bakır bobinden güçlü bir elektrik akımı geçirilir. Fırına yüklemeden önce ayıklanarak katışıksız olmasına özen gösterilen hurda çelik ve öbür hammaddeler indüklemeyle ısıtılır, eritilir ve karıştırılır (*bak.* TRANSFORMATÖR). Gaz türbinlerinin yapımında kullanılan nikel-krom-kobaltlı alaşımları ve yüksek sıcaklıklara dayanıklı özel çelikleri üretmek için kurulan indükleme fırınları genellikle vakumlu odalarda çalıştırılır.

Çeliğe Biçim Verme

Fırından potaya akıtılan erimiş çelik bir son-



Elektrik arkı fırınına soğuk hurda çelik yüklenir ve karbon elektrotların ucundan atlayan elektrik arkıyla bu yük eritilir. Eriyikteki yabancı maddeler sıvı cüruf halinde ayrılır. Büyük elektrik fırınları dört saatte 150 ton çelik üretebilecek kapasitededir.

raki aşama olan döküme hazır demektir. Üretilen çeliğin bir bölümü, dökme çelik parçalar yapmak üzere istenen biçimlerde hazırlanmış olan kum kalıplara akıtılır. Geri kalanı da dökme demirden yapılmış kalın çeperli, büyük kalıplara dökülür ve sonradan çekiçle dövülerek, preslenerek ya da haddelenerek biçimlendirilecek olan çelik külçelere dönüştürülür. Kütük ya da ingot olarak da bilinen bu çelik külçelerin ağırlığı birkaç yüz kilogramdan birkaç yüz tona kadar değişir. Hadde tezgâhında işlenecek olan külçeler genellikle 30 tonun altında; ince çubuk, tel ve ensiz şerit üretiminde kullanılacak külçelerin ağırlığı yaklaşık 6 ton; geniş ya da kalın çelik levha üretiminde kullanılanlarınki ise genellikle 25 ton kadardır. Çelik külçelerin akkor hale gelinceye kadar ısıtıldıktan sonra presle ya da çekiçle dövülerek biçimlendirilmesi DÖVME maddesinde anlatılmıştır.

Haddelemeye elverişli küçük ve yassı külçelerin üretiminde daha çok sürekli döküm yöntemi uygulanır. Bu yöntemde, erimiş çelik suyla soğutulan üstü ve altı açık bakır kalıplara dökülür. Böylece kalıbın içinde katılaştıkça alttan sürekli çekilerek alınan çelik külçeler doğrudan hadde tezgâhına gönderilebilir.

Toplam çelik üretiminin yüzde 90'dan daha büyük bölümü sıcak külçelerin haddelenmesiyle biçimlendirilir. Bu işlemin temeli, kalın çelik külçeleri "hadde" denen merdanelerin arasından geçirerek yassıltıp levha haline getirmektir. Tıpkı çamaşır makinelerinin sıkma merdaneleri gibi düzenlenmiş olan bu haddeler eşit hızla, ama birbirine ters yönde döner. Hadde tezgâhlarında genellikle çok sayıda hadde grubu vardır ve her gruptan geçişte çelik levha biraz daha incelir. Çeliğin düzgün ve pürüzsüz yüzeyli haddelerden geçirilmesiyle levha, yaprak ve sac gibi ürünler elde edilebilir; yalnız teneke kutuların yapımında kullanılan ince çelik sacların yüzeyine sonradan elektroliz yöntemiyle çok ince ve katışıksız bir kalay katmanı kaplanır (*bak.* ELEKTROLİZ). Haddelerin yüzeyine yiv ve setler açıldığında demiryolu rayları, çelik yapı kirişleri, yuvarlak, kare ve altıgen kesitli yapı çubukları gibi değişik biçim ve kalınlıkta haddelenmiş ürünler elde edilir. Aralarındaki sivri uçlu bir mille belirli bir açı yapacak biçimde yerleştirilmiş olan konik haddelerle de dikişsiz çelik borular üretilebilir.

Sıcak çeliği biçimlendirmek kolaydır; üstelik sıcak işleme çeliğin niteliğini de artırır. Bu yüzden sıcak haddelenmiş ya da dövülmüş çeliğin kopma direnci dökme çeliğe oranla daha fazladır. Sıcak haddelemenin tek sakıncası, hadde gruplarının arasından geçirilen çeliğin inceldikçe daha çabuk soğuması ve yeniden ısıtmak hem zaman, hem ek enerji gerektirdiğinden maliyetin yükselmesidir. Bu nedenle ince kesitli çelik ürünler genellikle soğukken işlenir. Örneğin çelik metre şeritleri soğuk haddelemeyle, çelik teller ise soğuk çelik çubukların ince kalıplardan çekilmesiyle yapılır. Çelik borular da genellikle soğuk çekmeyle üretilir. Çelik ürünlere soğuk işlemede istenen boyutu vermek sıcak işlemeden daha kolay, üstelik bu ürünlerin yüzeyi daha düzgün ve parlaktır.

Isıl İşlemler

Çelik ısıya karşı son derece duyarlıdır. Akkor hale gelinceye kadar ısıtılıp, sonra çok yavaş olarak soğutulduğunda yumuşar. Buna çeliğin *tavlanması* denir. Dökümden ya da dövmeden sonra çeliğin iç gerilimlerini gidermek üzere, işlenmiş parçalar önce ısıtılıp sonra havayla soğutularak *normalleştirilebilir.* Bu ısıl işlemlerin her ikisi de çeliğin kopma direncini artırdığı için ürünün kopmaksızın bükülmesini ya da gerilmesini sağlar. Bu nedenle çeliğin kopma direncini ve dövülebilirlik özelliğini artırmak için soğuk işleme sırasında ya da sonrasında tavlama ve normalleştirme işlemleri uygulanabilir.

800°-900°C'ye kadar ısıtılarak akkor haline gelmiş çelik kızgın haldeyken suya, tuzlu suya ya da yağa daldırılarak hızla soğutulursa sertleşir; bu işleme *su verme* denir. Su verme işleminde çeliğin soğuma hızı işlenen çeliğin türüne ve elde edilmek istenen sertliğe bağlıdır. Çok soğuk tuzlu suda çeliğin soğuma hızı en yüksek, yağda biraz daha yavaş, kızgın yağda ya da erimiş kurşun banyosunda en düşüktür. Bazı yüksek alaşımlı çelikler havayla soğutularak sertleştirilir.

Su verme işleminden sonra çeliklerin çoğu kullanılamayacak kadar gevrekleşir. Bu nedenle, sertlik derecesi ile çekme ve kopma

direncinin en iyi bileşimini elde etmek için, su verme işleminden sonra çelik daha düşük bir sıcaklığa (250°-650°C) kadar yeniden ısıtılır ve yavaş yavaş soğutulur. Bu ısıl işleme de *temperleme* denir.

Tarih

Kalde'deki Ur kenti gibi birçok arkeolojik yerleşmede ve Mısır piramitlerinde demirden yapılma eşyalar bulunmuştur. Arkeolojik kazılardaki buluntulardan anlaşıldığı kadarıyla, kullanılan ilk demir meteorit kökenliydi ve yalnızca silah, mücevher gibi eşyaların yapımında kullanılacak kadar değerli bir gereçti. Demir cevherlerini eriterek büyük miktarda demir elde etmenin yolu ancak İÖ 1500 yıllarında bulundu.

Demir ile çelik arasındaki fark 19. yüzyılın başlarına kadar yeterince anlaşılamamıştı. O yüzyıla kadar demiri eritmek için, üstüne kısa bir baca dikilmiş, basit ocaklar kullanılıyordu. Bu ocak hava deliği düzeyine kadar odunkömürüyle doldurulur, onun üstüne demir cevheri ile odunkömürü karışımı yığılır ve odunkömürü ateşlendikten sonra ocağa körükle hava basılırdı. Hemen hemen katışıksız karbon olan odunkömürü, cevherdeki demir oksidin oksijeniyle birleşip karbon monoksit gazı halinde bacadan çıkarken, ocağın tabanında macun kıvamında sıcak bir demir ve cüruf topağı kalırdı. Bu topak ocaktan alınır, çekiçle dövülerek hem biçimlendirilir, hem de içindeki cürufun demirden ayrılması sağlanırdı. Soğudukça yeniden ısıtılır ve iyice incelerek çubuk haline gelinceye kadar dövme işlemi sürdürülürdü. Bu yöntemle elde edilen demir oldukça katışkılıydı, ama gene de alet yapımı için değerli bir hammaddeydi. Yalnız, genellikle yumuşak olan bu demirden istenen nitelikte silah yapılamıyordu. Bu üretime çok daha elverişli olan çelik bir rastlantı sonucunda bulundu. Demirciler farkında olmaksızın karbon oranı her zamankinden daha yüksek olan bir demir banyosu hazırladıklarında bu demirin "çelikleştiğini" gördüler. Bu yeni ürün su verildiğinde, yani kızgın haldeyken suya batırıldığında sertleşiyor, sıcakken yavaş yavaş soğutularak temperlendiğinde çekme ve kopma direnci artıyordu. Dövülmüş demir çubukları odunkömürü ocaklarında ısıtarak, sınama yanılma yoluyla çeşitli ısıl işlem yöntemleri geliştirdiler. İspanya, Şam ve Japonya'daki kılıç yapımcıları, tunçtan ya da demirden yapılmış silah ve zırhları delebilecek kadar keskin ve sağlam kılıçlar yapabilmek için az ve çok karbonlu çelik çubukları bir arada dövmeyi öğrenmişlerdi.

18. yüzyılın başında İngiliz demir ustası Abraham Darby ve oğlu bugünkü yüksek fırınların öncüsü olan bir fırın yaptılar. Karbon kaynağı ve yakıt olarak kokkömürü kullanıyor, fırına daha yüksek bir hava akımı sağlayabilmek için buhar makinelerinden yararlanıyorlardı. Kokkömürü iyi bir karbon kaynağıydı; çünkü içindeki yabancı maddeler koklaştırma sırasında gaz haline geçerek zaten uçup gitmiş oluyordu. Üstelik, içinden şiddetli bir hava akımının geçebileceği gözenekli bir yığın oluşturduğundan, fırındaki demir cevheri ile kireçtaşı için iyi bir destekti. Zamanla fırın sıcaklığı artırılarak demirin daha kısa sürede erimesi sağlandı. Başlangıçta kokkömüründen elde edilen demirin dünya üretimindeki payı çok azdı. Ama 19. yüzyılda 100 milyon tonun üstüne çıktı ve bu yöntemle üretilen dökme demir birçok alanda dövme demirin, ahşabın, bakır ve pirincin yerini aldı. 19. yüzyılın başlarında odunkömürüyle demir üreten pek az fırın kalmış ve demir-çelik sanayisi kömür ocaklarına yakın alanlarda toplanmıştı.

British Steel Corporation



Galler'deki Port Talbot'ta 300 tonluk bir bazik oksijen fırınının erimiş demirle beslenmesi.

1740'larda Benjamin Huntsman çeliği eriterek büyük külçeler halinde kalıplamanın yolunu buldu. Özel bir kil karışımını kalıplayarak, çeliğin erime sıcaklığına dayanabilecek güçte bir pota yapıyor ve bu potayı bir odunkömürü ocağına oturtarak çelik çubukları bunun içinde eritiyordu. Daha sonra ocaktan alınan potanın içindeki sıvı çelik, dökme demirden yapılmış kalıplara dökülerek külçe haline getiriliyordu. Çeliği eriterek içindeki yapısal kararsızlıkları gideren bu yöntem büyük bir ilerlemeydi. Huntsman yöntemini yıllarca gizli tuttu; ama sonunda öğrenilerek İngiltere'deki bıçak ve takım çeliği yapımcıları arasında hızla yayıldı.

1784'te Henry Cort dökme demirin kırılganlığını azaltarak dövülmeye elverişli duruma getirmek için *pudlaj* yöntemini tasarladı. Bu yöntemde, fırındaki erimiş demir banyosu çubuklarla karıştırılıyor ve hava ile cürufun eriyik içinde iyice dağılması sağlanıyordu. Böylece havayla tepkimeye giren karbon gaz halinde fırından çıkarken, silisyum, manganez ve fosfor gibi katışkılar da oksitlenerek demirden ayrılıyordu. Ocakta kalan macun kıvamındaki demir ise su gücüyle çalışan şahmerdanla dövülerek biçimlendiriliyordu. Bu pudlaj demiri hemen hemen katışıksız, dökme demirden daha yumuşak ve daha az gevrekti. Bu nedenle köprü, gemi, makine yapımında ve gene Cort'un geliştirdiği bir haddeleme yöntemiyle demiryolu raylarının üretiminde kullanılıyordu.

Bessemer'in 1856'da geliştirdiği dönüştürücü, çeliğin ilk kez sanayi çapında üretilmesini sağladı. Ertesi yıl İngiltere'de William ve Friedrich Siemens kardeşlerin bulduğu, bir süre sonra Fransa'da Pierre Martin'in geliştirdiği Siemens-Martin fırını ise çelik sanayisinde ikinci büyük adım oldu. Özellikle Bessemer dönüştürücüsünde yeterince arıtılamayan, fosfor oranı yüksek demir cevherlerinin işlenmesinde bu fırın çok iyi sonuç veriyordu. Fosfor oranı yüksek cevherleri değerlendirmenin başka bir yöntemini 1877'de Percy Gilchrist ile Sidney G. Thomas buldular. Bu iki İngiliz mühendis Bessemer dönüştürücüsünün içini dolomitle astarlamış ve erimiş çeliğe kireçtaşı katarak fosforu ayırmayı başarmıştı.

Dünyanın en büyük dökme demir ve ham çelik üreticileri SSCB, Japonya ve ABD'dir. Türkiye'de demir-çelik üretiminin büyük bölümünü gerçekleştiren Ereğli, İskenderun, Karabük ve Kırıkkale fabrikalarında Siemens-Martin fırınları kullanılır. Özel çelik fabrikaları ise genellikle elektrik arkı fırınlarıyla, bir bölümü de Bessemer işlemiyle çelik üretir.

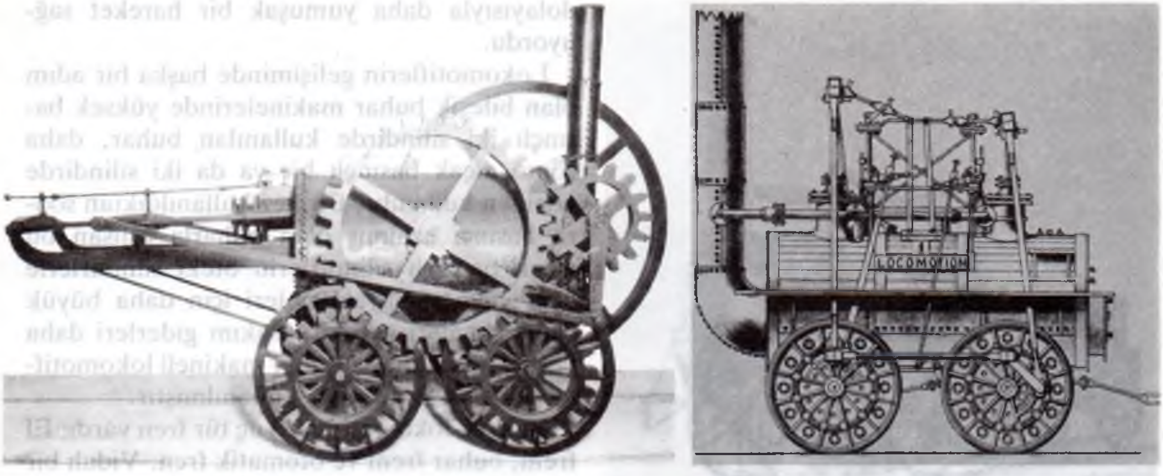
DEMİRYOLU VE TREN. Bir ulaşım yöntemi olarak 19. yüzyıl başlarında İngiltere'de kullanılmaya başlanan demiryolu, daha çok yolcuyu ve yükü büyük uzaklıklara daha hızlı ve daha kolay taşıyarak kara taşımacılığında yepyeni bir dönem başlatmıştır. Sanayi Devrimi'yle birlikte demiryolları da en önemli ve en hızlı gelişen taşıma biçimi olmuştur.

Lokomotiflerin çektiği trenlerin kullanılmaya başlamasından çok önce de demiryolları vardı. Daha 16. yüzyılda Kuzeydoğu İngiltere'de, Durham ve Northumberland'daki maden ocaklarında üzerinde kömür yüklü vagonların gittiği tahta raylı "vagon yolları" vardı. Atlar, kaba bir yol üzerinde çekebileceğinden çok daha ağır yükleri düzgün bir ray üzerinde çekebiliyordu. Sonraları, aşınmadan korumak için tahta raylar demir levhalarla kaplanmaya başlandı; 1800'lerde vagon tekerleklerini yönlendiren ve raydan çıkmayı önleyen, kenarı çıkıntılı "L" biçiminde raylar yapıldı. Bu vagon yolları Güney Galler'deki madenlerde de kullanıldı ve 1804'te, Cornwall'lu maden sahibi Richard Trevithick 20 ton yük çekebilen bir buharlı makinenin denemelerini yaptı. Buhar makinesinin gelişmesiyle demiryolu çağının yolu açılmış oluyordu (*bak.* BUHAR MAKİNESİ; TREVITHICK, RICHARD).

Science Museum, Londra



1765'te, tahta raylar üzerinde atla çekilen bir kömür vagonu.



Richard Trevithick'in 1803'te yaptığı "New Castle"ın modeli (solda) ve George Stephenson'ın "Locomotion"ının çizimi.

Yük ve yolcu taşımacılığında herkesin yararlanabildiği ilk demiryolu hattı 1825'te, Kuzeydoğu İngiltere'de Stockton-Darlington arasında açıldı. Başlangıçta vagonların atla çekilmesi düşünülmüştü. Ama mühendis George Stephenson buhar gücüyle çalışan çekiciler kullanılması görüşünü kabul ettirdi; tasarımını yaptığı, buhar gücüyle çalışan "Locomotion No.1" adlı makineyle treni çekti.

1829'da İngiltere'de, Liverpool-Manchester Demiryolu'nun sahipleri bir yarışma düzenleyerek en iyi makine için bir ödül koydular. George Stephenson'ın "Rocket"i, çektiği tren 56 kilometrelik yolu iki saatin biraz altında bir sürede geçerek ödülü kazandı. Bu başarı Stephenson ve oğlu Robert'e ün kazandırdı ve lokomotif tasarımında yıllarca, küçük "Rocket" örnek alındı (*bak.* STEPHENSON, GEORGE VE ROBERT). Liverpool-Manchester Demiryolu'nun başarısı buhar makinelerinin yararı konusundaki son kuşkuları da ortadan kaldırdı.

Buharlı Lokomotifler

"Rocket"in başarısından sonra demiryollarında buharlı lokomotif kullanımı yerleşti. İlk lokomotiflerin çoğunda olduğu gibi "Rocket" te de iki silindir vardı ve buhar makinesi yalnızca bir çift tekerleği döndürüyordu. Daha önceki lokomotiflerin buhar kazanlarının tek alev borulu olmasına karşılık "Rocket"in kazanında alev borusu birden fazlaydı ve kazandaki buhar basıncı hemen hemen 3,5 atmosferdi. "Rocket"in sarnıç vagonu dökme demirden dört tekerlekle taşınan tahta bir şasi üzerine oturtulmuş büyük bir varilden oluşuyordu. Lokomotif sarnıç vagonuyla birlikte 7,5 ton ağırlığındaydı. (Buhar makinelerinin çalışma ilkeleri konusunda *bak.* BUHAR KAZANI; BUHAR MAKINESI.)

Buharlı lokomotiflerin ağır oluşu daha güçlü raylar yapılmasını gerektirdi ve böylece demir levhaların, "L" biçimindeki rayların yerini günümüzde de kullanılmakta olan düz



George Stephenson'ın 1829'da yaptığı "Rocket"in modeli.



Delaware and Hudson Railroad Corporation

"Stourbridge Lion" adlı lokomotif İngiltere'de yapılıp ABD'ye gönderildi ve orada ilk kez 1829'da kullanıldı.

raylar aldı. Rayın kenarında bulunan ve tekerleği yönlendiren çıkıntı (buden) yerine, benzer bir çıkıntı tekerliğin kendisine yapıldı. İlk rayların boyu ancak 1 metre kadardı ve ek yerlerine destek koyulurdu.

Daha sonra yapılan buharlı lokomotifler de genellikle "Rocket" gibi iki silindirliydi; ama bu silindirler daha geniş çaplıydı. Üç ya da dört silindirli lokomotifler de yapıldı. Bunların raylar üzerindeki darbe etkisi daha azdı ve

The Baltimore and Ohio Railroad Company



"Tom Thumb" (1829) ABD'de yapılan ilk buharlı lokomotifti.

dolayısıyla daha yumuşak bir hareket sağlıyordu.

Lokomotiflerin gelişiminde başka bir adım olan bileşik buhar makinelerinde yüksek basınçlı iki silindirde kullanılan buhar, daha sonra alçak basınçlı bir ya da iki silindirde yeniden kullanılır. Bir kez kullanıldıktan sonra basıncı azalmış olan buharla çalışan bu alçak basınçlı silindirlerin öteki silindirlerle aynı gücü sağlayabilmeleri için daha büyük çaplı olmaları gerekir. Bakım giderleri daha yüksek olan bileşik buhar makineli lokomotifler en çok Fransa'da kullanılmıştır.

Buharlı lokomotiflerde üç tür fren vardı: El freni, buhar freni ve otomatik fren. Vidalı bir kolun döndürülmesiyle çalışan el freniyle buhar freni yalnızca lokomotifin tekerleklerini frenliyordu. Vakumlu ya da Westinghouse türü olabilen otomatik frende ise, lokomotif ile vagonlar arasındaki bağlantı esnek borularla sağlanıyor, lokomotifin yanı sıra vagon tekerlekleri de frenleniyordu. Havalı fren de denen Westinghouse freni dizelli ve elektrikli modern trenlerde de kullanılır. Vakumlu fren daha yumuşak, Westinghouse ise daha güçlüdür. Her ikisi de düz bir hatta saatte 95 kilometre hızla giden 500 tonluk bir treni 330 metre içinde durdurabilir. (*Ayrıca bak.* FREN.)

Buharın görkemli günleri sona ermekle birlikte, demiryolu tutkunları için buharlı lokomotiflerin hâlâ büyük bir çekiciliği vardır. Bu belki de buharlı lokomotiflerin neredeyse canlıymış gibi görünmesinden kaynaklanır. Gerçekten, aynı türden olsalar bile, herhangi iki buharlı lokomotif tümüyle aynı biçimde çalışmaz. Bir buharlı lokomotifin tekerlek düzeni bile demiryolu mühendisliğinin tarihini ve değişik lokomotiflerin özelliklerini yansıtır.

Tekerlek Düzenleri

Raylar ıslak ya da yağlı olduğu zaman, özellikle dik yokuşları çıkarken tek dingili buhar gücüne bağlı olan lokomotiflerin tekerlekleri kayabilir. Bu sorunu çözmek için, lokomotifin iki dingili bir kolla birbirine bağlanmış ve böylece "Rocket"in oO biçimindeki tekerlek düzeni, OO biçimini almıştır. Böyle bir tekerlek düzeni olan lokomotifler

"dört çekişli" olarak anılır. Dönemeçleri rahat alabilmesi için lokomotiflere bir de ön dingil eklenmiş, böylece lokomotifin ön bölümünde ağırlığın daha iyi dağılmasını da sağlayan oOO biçiminde bir tekerlek düzeni ortaya çıkmıştır. Tek ön dingilin yerini daha sonra çift dingil almış ve lokomotifin tekerlek düzeni ooOO biçimine gelmiştir.

19. yüzyılın sonunda, daha büyük buhar kazanları için daha büyük bir ocak gerekmiş, makinist kabininin arka uçta bir çıkıntı gibi durmasını önlemek için, bu bölümün altına

ZEFA



ABD'de bir Güney Pasifik lokomotifi. Öndeki "mahmuz" hattaki engelleri temizlemeye yarıyor.

bir taşıyıcı dingil daha eklenerek tekerlek düzeni ooOOo biçimini almıştır. Bu tekerlek düzeni ilk kez ABD'de Atlantic City'de hizmete giren lokomotiflerde kullanıldığı için "Atlantic" adıyla anılır. Daha dağlık bölgelerde, ağır trenleri çekerken tekerleklerin kaymasını önlemek için birbirine bağlı üç dingilden oluşan bir tekerlek düzenlemesi yapıldı. Böylece gelişen ooOOOo biçimindeki tekerlek düzenine "Pasifik" türü denildi. Bu türün İngiltere'deki örneği Britanya sınıfı buharlı lokomotiflerdir.

Lokomotiflerin tekerlek düzenlemeleri "Whyte notasyonu" denilen bir numaralama sistemiyle gösterilir. Üç rakamdan oluşan bu numaralamada ilk rakam, lokomotifin önünde yer alan, buhar gücüne bağlı olmayan (avara) tekerlek sayısını; ikinci rakam buhar gücüyle dönen, birbirine bağlı tekerlek sayısını; üçüncü rakam da arkada yer alan taşıyıcı tekerlek sayısını gösterir. Pasifik lokomotifinin ooOOOo biçimindeki tekerlek düzeni bu sistemle "4-6-2" olarak gösterilir.

Elektrikli ve dizel lokomotiflerin sınıflandırılması için ise harfler kullanılır. "B" dört tekerlekli, "C" altı tekerlekli taşıyıcıyı gösterir. Eğer dingiller birbirleriyle bağlantılı olmaksızın, ayrı ayrı harekete geçiriliyorsa, "B" ya da "C"nin yanına küçük bir "o" eklenir. Buna göre altışar tekerlekli iki taşıyıcısı olan ve bütün dingilleri ayrı ayrı harekete geçirilen bir elektrikli lokomotif "Co-Co" biçiminde gösterilir.

Özel Lokomotifler

Avrupa ve Amerika demiryollarında kullanılan buharlı lokomotifler İngiltere'de kullanılanlardan genellikle daha büyüktü. Çünkü onlar daha uzun yollarda çalışıyor, daha çok yakıt ve su taşımaları gerekiyordu. ABD'deki buharlı lokomotiflerin en büyüklerinin 28 tona kadar kömür ve 95 bin litreye kadar su taşıyan 14 tekerlekli servis vagonları vardı.

Ağır yük trenlerini çekmek için daha büyük bir çekme gücü (cer gücü) olan özel tür lokomotifler geliştirildi. Bunların bir türü eklemli lokomotiflerdir. Eklemli lokomotif-

Union Pacific Railroad



Dağlık bölgelerde yük vagonlarını çekmek için 1941'de ABD'de yapılan "Big Boy" bugüne kadar yapılmış en büyük lokomotiftir.

lerde tek buhar kazanından beslenen iki ayrı buhar makinesi vardır. Öndeki makineyi taşıyan araba arkadakine eklemlerle bağlıdır ve bu çok uzun lokomotif eklemlerin sağladığı esneklikle dönemeçleri alabilir.

Bugüne kadar yapılmış en büyük eklemli lokomotif 1941'de ABD'de yapılan "Big Boy" dur. Bu buharlı lokomotif neredeyse 600 ton ağırlığındaydı ve dağlık alanlarda yük trenlerini çekmek için kullanılırdı.

Dağlık alanlarda özel biçimli raylar üzerinde çalışan başka özel lokomotifler de vardır. Eğer yolun eğimi 14'te 1'den fazlaysa (14'te 1'lik eğim, ilerlenilen her 14 metrede 1 metre yükselmek demektir) sıradan lokomotiflerin tekerlekleri rayı kavrayamayabilir. Bunu önlemek için rayların arasına, kremayer çubukları denen ve testere dişlerine benzer dişleri olan çelik çubuklar döşenir. Lokomotifin döner dingiline takılan, çevresine dişler açılmış bir tekerleğin dişleri kremayer çubuklarının dişlerine geçer ve böylece tekerleklerinin kayma tehlikesi olmaksızın lokomotif dik eğimleri tırmanabilir. Arjantin'le Şili arasında, And Dağları'nı aşan demiryolu böyledir. En çok İsviçre'de kullanılan bu tür demiryolunun bir başka örneği de Galler'deki Snowdon Dağı Demiryolu'dur.

Demiryollarının Gelişimi

İngiltere'deki ilk demiryolu hattı 1825'te Stockton-Darlington arasında açıldı. Güney İngiltere'deki ilk demiryolu hattı ise, 1830'da işletmeye açılan Canterbury-Whitstable hattıydı. Dünyanın ilk demiryolu tünelinin kullanıldığı bu hattın büyük bölümü dağlık bir bölgeden geçtiği için trenler yokuşlarda, belli yerlerdeki bucurgatlara bağlı kablolarla çekiliyordu.

Kısa sürede İngiltere'nin her yerinde demiryolları yapılmaya başladı. Büyük çoğunluğu birbirinden ayrı kısa hatlar olan bu demiryollarının birleştirilmesi daha sonra gerçekleşti. Demiryollarına ilgi sürekli olarak arttı ve "demiryolu çılgınlığı"nın en üst noktaya vardığı 1844-46 döneminde İngiltere Parlamentosu 400 yeni demiryolu hattı yapılması için yetki verdi. Demiryolu hatlarını çoğu kez birbiriyle rekabet eden farklı demiryolu şirketleri kuruyor ve işletiyordu. 1948'de demiryolu şirketleri devletleştirildi ve *British Railways* adıyla birleştirildi; 1965'te ise adı British Rail olarak değiştirildi.

ABD'de demiryoluyla yolcu taşımacılığında ilk lokomotif 1830'da kullanılmaya başladı. 1850'lerde Mississippi Irmağı'ndan batıya doğru birçok demiryolu hattı yapıldı. Demir-

Union Pacific Railroad



ABD'de kıtayı bir uçtan bir uca geçen ilk demiryolu hattının tamamlandığı 10 Mayıs 1869 demiryollarının tarihinde unutulmayacak bir gündür.

yollarının ulaştığı her yerde kasabalar gelişti, ticaret ve sanayi canlandı. ABD'nin doğu kıyılarını batı kıyısına bağlayan demiryolu hattı 1869'da tamamlandı. Bu güvenli ve rahat ulaşım olanağı batının tümüyle yerleşime açılmasını sağlayarak gelişmeye büyük katkıda bulundu.

Türkiye'de Demiryolları

Türkiye'de ilk demiryollarının yapımı 1860'larda, Osmanlı İmparatorluğu döneminde başlamıştır. İngiliz şirketlerinin yaptığı bu ilk demiryollarından Köstence-Çernavoda hattı 1860'ta, İzmir-Kasaba hattı 1865'te, Varna-Rusçuk hattı 1866'da açıldı. İzmir-Aydın hattı 1871'de tamamlandı. Aynı yıl döşenmeye başlanan Rumeli hattı 1883'te İstanbul'u Avrupa demiryollarına bağladı. Anadolu-Bağdat Demiryolu'nun İstanbul ile İzmit arasındaki ilk bölümü 1873'te tamamlandı. 1883'te çıkarılan bir fermanla bu hattın işletilmesi ve İzmit-Ankara hattının yapımı Almanlar'a bırakıldı. 1893'te kurulan Anadolu Demiryolu Şirketi Osmanisi Ankara, Kayseri, Sivas, Eskişehir, Afyon ve Konya hatlarının yapımını üstlendi. 1911'de Samsun-Sivas demiryolu yapıldı.

I. Dünya Savaşı yıllarında demiryolu yapımı durakladı. Savaş sonrasında yıkılan Osmanlı İmparatorluğu'nun Anadolu'daki topraklarında kurulan Türkiye Cumhuriyeti 1923'te demiryollarını ulusallaştırmaya başladı. 1924'te Devlet Demiryolları Müdüriyeti Umumiyesi kuruldu. 1931'de Devlet Demiryolları Umum Müdürlüğü adını alan bu kuruluş 1953'te Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü'ne dönüştürüldü. 1929'da yabancı şirketlerin işlettiği demiryolu hattı 2.378 km iken 1941'de 401 kilometreye indi. 1948'e gelindiğinde yabancı şirketlerin işlettiği demiryollarının tümü ulusallaştırılmıştı. Cumhuriyet hükümetleri, ulusallaştırmanın yanı sıra, hızla demiryolu yapımına da girişti. Haydarpaşa-Ankara hattı 1927'de Kayseri'ye, 1930'da Sivas'a, 1938'de Erzincan'a, 1939'da Erzurum'a ve 1951'de Horasan'a ulaştı. Sivas'tan güneye yönelen bir demiryolu hattı 1931'de Malatya'ya, 1935'te Diyarbakır'a, 1944'te Kurtalan'a vardı.

1950'den sonra karayolu yapımına öncelik verildi ve demiryollarının gelişimi durdu. Demiryollarına ilgi büyük ölçüde, var olan 8.000 kilometre dolayındaki demiryolunun bakım ve onarımıyla sınırlı kaldı. Günümüzde Türkiye'de 8.439 kilometrelik (1987) demiryolu bulunmaktadır.

Hat Genişliği Sorunu

George ve Robert Stephenson'ın kurduğu ilk demiryollarında raylar arasındaki açıklık 1,4 metre idi. Bu, maden ocaklarındaki eski vagon yollarında iki ray arasındaki açıklıktan kaynaklanıyordu. Ama bütün demiryollarında bu ölçü kullanılmadı. İki ayrı şirketin farklı ray aralıklarıyla yaptığı yolların sonradan birleştirilmesi demiryolu mühendisliğinin karşılaştığı önemli sorunlardan biri olmuştur. İngiltere'de Büyük Batı Demiryolu 2,1 metre ray açıklığıyla kurulmuştu. Böyle büyük bir ray açıklığı büyük lokomotif kullanımına ve dolayısıyla yüksek hızlara olanak sağlıyor, geniş vagonlarda rahat bir yolculuk yapılabiliyordu. Ama hattın kurulması daha masraflıydı. Geniş ray aralığı birçok yerde fazladan köprü ve tüneller yapmayı gerektiriyordu. Büyük Batı Demiryolu sonradan komşu demiryollarına uymak için 1,4 metre standardına döndü.

ABD'de İç Savaş sırasında (1861-65) demiryolları askeri amaçlarla kullanılmak istendiği zaman çeşitli hatlarda en az 23 farklı ray açıklığı olduğu görüldü ve İç Savaş'tan sonra bütün hatlarda 1,4 metrelik standart ray açıklığı benimsendi. İspanya ve Portekiz demiryollarında ray açıklığı 1,7 metre, SSCB ve Finlandiya hatlarında ise 1,5 metredir. Birçok başka Avrupa ülkesinde ise 1,4 metrelik standart ray açıklığı geçerlidir.

Elektrikli Lokomotifler

Tasarımlarındaki bütün gelişmelere karşın buharlı lokomotifler, ısı kayıplarının büyük olması nedeniyle, kullanılan yakıtın büyük bölümünü boşa harcayan düşük verimli makinelerdi. Bunun için basitlik ve güvenilirlik gibi üstünlüklerine karşın, buharlı lokomotifler giderek kullanılmaz oldu. 1970'lerde Afrika'da ve özellikle Hindistan'da olmak üzere Asya'da, giderek azalan sayılarda da olsa, hâlâ buharlı lokomotifler kullanılıyordu. Ama



ZEFA

İngiltere'de Severn Vadisi'ndeki bu demiryolunda olduğu gibi bazı hatlarda buharlı lokomotifler demiryollarının geçmişini canlandırmak için korunmaktadır.

Kuzey Amerika, İngiltere ve Batı Avrupa'da hiç buharlı lokomotif kalmamıştı. Hemen hemen her yerde, daha verimli ve ekonomik olan elektrikli lokomotifler buharlıların yerini almıştı.

İlk elektrikli lokomotif 1879'da Berlin'de sergilendi. 1890'da Londra'da, Thames Irmağı'nın altından geçen bir elektrikli tren hattı işletmeye açıldı (*bak.* METRO). 1902'de İtalya'da elektrikli lokomotiflerin çalıştığı bir ana hat bulunuyordu. Elektrikli lokomotif kullanımı Avrupa'ya ve dünyaya hızla yayıldı. Türkiye'de ise elektrikli trenler ilk kez 1955'te Sirkeci-Halkalı banliyö hattında kullanılmaya başlandı.

Elektrikli lokomotiflerin birçok üstünlükleri vardır. Buharlı lokomotiflerden daha ekonomik ve verimli olan elektrikli lokomotifler daha sessiz çalışır ve duman çıkarmaz. Özellikle ilk harekette ve yokuş tırmanırken daha yüksek bir güce ulaşır. Daha yüksek güç, elektrikli trenin buharlı bir trenden çok daha kısa zamanda tam hıza ulaşmasına olanak verir. Bu üstünlüklerine karşılık, elektrik hatlarının döşenmesi ve gerekli öteki donanımlar çok yüksek bir kuruluş maliyetine yol açar. Kullanılan elektrik enerjisinin maliyeti de yıldan yıla artmaktadır.

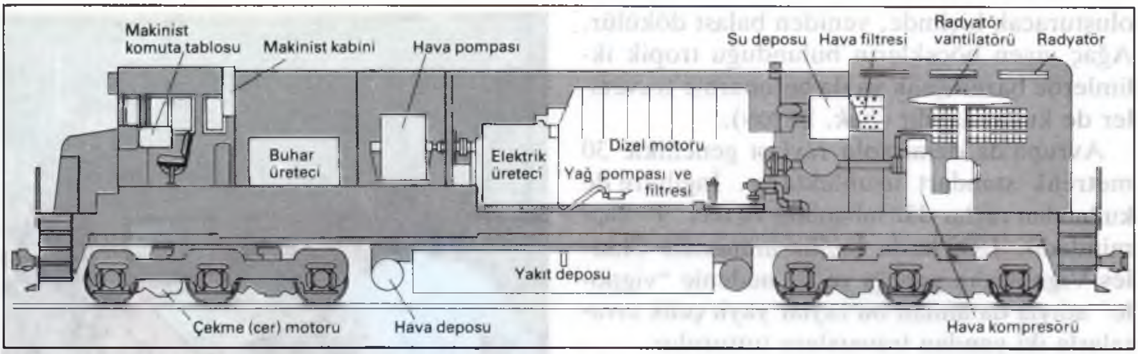
Elektrikli trenler bir elektrik santralında üretilen elektriğin lokomotife iletilmesini gerektirir. Arkasına bağlanan vagon dizilerini çeken elektrikli lokomotiflerin yanı sıra, ayrı bir çekici lokomotifin olmadığı elektrikli trenler de vardır. Bu elektrikli trenlerde elektrik motoru, çoğu zaman bir ucunda makinist kabininin yer aldığı sıradan bir yolcu vagonuna, dingillerin yakınına yerleştirilmiştir. Motorun hareketi bir dişli kutusu yardımıyla dingillere aktarılır (*bak.* ELEKTRIK MOTORU; DIŞLI ÇARK). Bütün motorların çalışması makinist kabinindeki kollarla denetlenir.

Tren elektrik akımını rayların yanma ya da iki ray arasına yalıtkan bir taban üzerine döşenmiş üçüncü bir raydan alabileceği gibi, demiryolu boyunca havada uzanan elektrik tellerinden de alabilir. Genellikle oldukça düşük voltajların kullanıldığı (yaklaşık 660 volt) banliyö hatları için üçüncü ray sistemi uygundur. Bu yöntemde elektrik akımı üçüncü raya basan çelik "pabuçlar" yardımıyla alınır. Dünyadaki en büyük elektrikli banliyö treni işletmesi olan ve doğru akımla çalışan Güney İngiltere banliyö hatlarında bu sistem kullanılmaktadır. 1.500 voltluk doğru akımla çalışan bir Fransız elektrikli lokomotifi 1955'te, saatte 330 kilometrelik bir hıza ulaşarak dünya rekoru kırmıştır.

Birçok elektrikli ana hat demiryolunda alternatif akım kullanılır. Alternatif akım 25 bin volt gibi yüksek voltajlarda, çok az kayıpla uzun mesafelere iletilebilmektedir. Böylesine yüksek bir voltajın motorlarda kullanılması güvenli olmaz. Bu nedenle akımın voltajı lokomotiflerde transformatörler yardımıyla düşürülür (*bak.* TRANSFORMATÖR). Lokomotif elektriği tepedeki tellerden bir "pantograf" yardımıyla alır. Pantograf, çubuklar üzerine oturtulmuş ve yaylar yardımıyla elektrik teli üzerine bastırılan metal plakalardan oluşur. İngiltere'de kentlerarası hızlı yolcu taşımacılığında bu sistem kullanılır. Türkiye'deki elektrikli banliyö trenlerinde uygulanan sistem de budur.

Dizel Lokomotifler

Başlangıçta manevra (hat değiştirme) lokomotifi olarak kullanılan dizel lokomotifler özellikle ABD ve Kanada'da çok tutuldu ve hızla buharlıların yerini aldı. Dizel lokomotiflerin Türkiye'de kullanımı, batıdaki hatlardan başlayarak 1960'larda yaygınlaştı. Günümüzde buharlı lokomotif kullanımı hemen hemen tümüyle sona ermiştir.



Modern bir dizel-elektrik lokomotifinin temel bölümleri.

Dizel lokomotifler dizel motorlarıyla döndürülen dinamoların ürettiği elektrikle çalışır. Dinamonun ürettiği elektrik akımı elektrikli çekme motorları ya da cer motorları denen ve elektrikli trenlerdekine çok benzer biçimde dingilleri döndüren elektrik motorlarını çalıştırır. Dizel motoru otobüs ve büyük kamyonlardaki gibi çalışan, içten yanmalı bir motordur (*bak.* DİZEL MOTORU). Dizel lokomotif gerçekte, dingillerini döndürecek elektrik motorları için gerekli elektrik enerjisini kendi üstünde taşıdığı dizel motoru ve elektrik jeneratörü ile üreten, başka bir deyişle kendi elektrik santralını kendi üstünde taşıyan bir elektrikli lokomotiftir.

Düşük güçlerin yeterli olduğu dizel manevra lokomotiflerinde tekerlekleri döndürmek için doğrudan doğruya dizel motoru da kullanılabilir.

Gaz türbinli elektrikli lokomotifler dünyanın en güçlü lokomotifleridir. Bu tür lokomotiflerde dinamo, dizel motoru yerine bir gaz

French Railways



Fransa'da yolcu taşımacılığında kullanılan elektrikli Yüksek Hız Treni.

türbiniyle döndürülür. (Gaz türbinleri "İÇTEN YANMALI MOTOR" maddesinde anlatılmaktadır.) Fransızlar'ın 1981'de saatte 380 kilometrelik bir hıza ulaşan Yüksek Hız Treni dünyanın en hızlı treni olarak kabul edilmiştir. İngiltere'deki en hızlı tren dizellidir ve düz hatta saatte 230 kilometrelik bir hızın üstüne çıkabilmektedir.

Japonya'da yapılan deneyler, trenler için uygulamadaki en yüksek hızın saatte 240 ile 320 kilometre arasında değişebileceğini göstermiştir. Kendisine kılavuzluk eden bir ray boyunca ama raya değmeden hava yastığı üzerinde giden trenlerde, örneğin Fransızlar'ın *Aérotrain*'inde ise saatte 430 kilometrelik bir hıza erişilebilmektedir. Bu tür trenler magnetik bir etkiyle raydan biraz yükselerek, raya değmeden giderler ve bu nedenle öteki trenlere oranla daha yüksek bir hıza ulaşabilirler. (*Ayrıca bak.* MONORAY.)

Demiryolu Döşenmesi

Demiryolu döşenebilmesi için önce üzerine rayların döşeneceği bir yol yapılır. Yolun sağlam bir tabana oturması için yere önce, fazla suların süzülmesini sağlayacak bir kat kül serilir. Külün üstüne yaklaşık 22 santimetre kalınlığında bir balast (kırma taş) katmanı konur. Balast, küçük parçalar halinde kırılmış granit, kireçtaşı ya da yüksek fırın cürufundan (*bak.* DEMİR VE ÇELİK) oluşur. Balastın üstüne yaklaşık 75 santimetrelik aralıklarla ağaçtan yapılmış traversler döşenir. Traverslerin kolayca çürümemesi, uzun ömürlü olması için bunlara önceden kreozot ya da başka kimyasal maddeler emdirilir. Traversler arasındaki boşlukları doldurmak için, daha ince bir kat

oluşturacak biçimde, yeniden balast dökülür. Ağaç yiyen böceklerin bulunduğu tropik iklimlerde bazen çelik ya da betonarme traversler de kullanılabilir (*bak.* BETON).

Avrupa'da demiryolu rayları genellikle 30 metrelik standart uzunluktadır. İngiltere'de kullanılan raylar düz tabanlıdır ve ters "T" biçimindedir. 1830'larda İngiliz mühendis Charles Vignoles'ın yaptığı ve bu nedenle "vignole" adıyla da anılan bu raylar yaylı çelik cıvatalarla iki yandan traverslere tutturulur.

Her ray kendisinden sonra gelene bir çift çelik kuşakla bağlanır. Kuşakların cıvatayla rayların uçlarına tutturulmasıyla gerçekleştirilen bu bağlantılar tren tekerleklerinin çıkardığı sesin ve ray uçlarıyla tekerleklerdeki aşınmanın başlıca kaynağıdır. Bu nedenle ana hatlarda raylar birbirine kaynakla birleştirilerek 400 metrelik ya da daha uzun raylar yapılır. Kaynaklı raylar hattın daha düzgün olmasını sağlar ve daha az bakım gerektirir.

Demiryolu raylarının taşıdığı ağırlık belli bir dingil ya da dingil grubuna binen en büyük ağırlık olarak belirlenir. Bu ağırlık 35 tona kadar ulaşabilir. Demiryolu hattını büyük ağırlıkları taşıyacak biçimde güçlendirmek için daha ağır raylar kullanılır, traversler daha sık döşenir ve balast derinliği artırılır.

İngiltere'de travers ya da balast kullanılmayan, rayların kesintisiz betonarme bloklar üzerine bağlandığı demiryolu hatları da yapılmıştır. Bu tür hatlar kentlerarası karayolları yapımında kullanılan yol makinelerine benzer makinelerle döşenebilir.

Demiryolu İşaretleri ya da Sinyalizasyon

Demiryollarının ilk dönemlerinde trenin yolu üzerinde bir engel ya da başka bir tren olduğunu gören makinist treni fren yaparak durdurmak zorundaydı. O dönemde frenler zayıftı ve tehlike durumunda kısa zamanda durabilmek için makineyi ters yönde çalıştırmak gerekirdi. Demiryolu ulaşımında ilk kaza 1830'da Manchester'de oldu. Liverpool-Manchester Demiryolu'nun açıldığı gün trenin çarptığı devlet adamı William Huskisson öldü.

Demiryolu ulaşımında güvenliği artırmak için kullanılan yöntemler zamanla yetkinleşti. İlk zamanlar, bir önceki trenin ne kadar süre



ZEFA

Modern bir sinyalizasyon merkezinde, hat üzerindeki işaret lambalarını ve makasları gösteren ışıklı hat diyagramları bulunur.

önce geçtiğini makiniste bildirmek için yüksek bir direğin tepesinden havaya bir balon yükseltilirdi.

Telgrafın bulunması daha iyi bir yöntemin kullanılabilmesini sağladı. Bu yöntemde, demiryolu işaret memuru kendisinden bir ilerdeki işaret memuruyla hiç gecikmeden haberleşebiliyordu. İşaret memurlarının bulunduğu yerler arasında kalan demiryolu bölümlerine blok denir. Bugün de izlenen önemli bir güvenlik ilkesi aynı hattın aynı bloku içinde aynı anda iki trenin bulunmasına izin vermemektir.

Balonla verilen işaretlerin yerini daha sonra semafor işaretleri aldı. Bunu görmek daha kolaydı. İşaretin gece de görülmesini sağlamak için semafor kolu üzerine, duruma göre kırmızı ya da yeşil ışık veren bir lamba kondu. 20. yüzyılın başlarında semaforun yerini renkli ışıklar ve ışıldak türü işaretler almaya başladı.

Demiryolu ulaşımında en yüksek güvenliği sağlamak için otomatik denetim sistemleri geliştirilmiştir. Bu sistemlerden birinde, tren tehlike işaretini geçip başka bir trenin bulunduğu bloka girince, raylardan trenin frenlerini harekete geçirecek bir elektrik akımı gönderilir. "Hat devresi" adı verilen başka bir güvenlik sisteminde, raylar aracılığıyla gönderilen elektrik akımı ile makasların (trenlerin hat değiştirmesini sağlayan donanım) hareketi denetlenir; makasların işaret sistemine bağlanmasıyla kazaya yol açabilecek makas değiştirmeler önlenir. Hattın ortasına elektro-

mıknatısların konulduğu bir başka güvenlik sisteminde, "dur" işaretinde durmaya hazır olacak biçimde hızını düşürmeden sarı uyarı işaretini geçen trenin makinisti sesli ve ışıklı işaretlerle uyarılır ve tren otomatik olarak frenlenir.

Bu otomatik sistemler büyük komuta merkezlerinden denetlenir ve komutlar elektrik devreleriyle makaslara ve ışıklı işaretlere iletilir.

Vagonlar

Stockton-Darlington Demiryolu'nda 1825'te kullanılan ilk demiryolu yolcu vagonu "Experiment" tekerlekler üzerine oturtulmuş bir kutudan farksızdı. Liverpool-Manchester hattında vagonlar karayollarında çalışan posta arabaları gibiydi; tek fark bunların demiryolu tekerlekleri üzerinde gitmesiydi.

Başlangıçta yolcu vagonlarının iki dingili ve dört tekerleği vardı; yıllarca bu böyle sürdü. Vagonları uzatmak gerekince üçüncü bir dingil eklendi ve tekerlek sayısı altıya çıktı. Standart yolcu vagonlarının çelik şasileri tekerlek ve dingilleri taşıyan arabalar üzerine oturtulmuştur. Arabalarla ana şasi bir düşey mille birbirine bağlanmıştır. Bu tür bir bağlantı arabaların ve dolayısıyla vagonun dönemeçleri kolaylıkla almasını sağlar. Her arabanın dört ya da altı tekerleği vardır. ABD, Almanya ve Fransa'nın bazı yörelerinde, banliyö hatlarında çift katlı yolcu vagonları da kullanılmaktadır.

Modern demiryolu vagonları, içteki ahşap donatım ve döşeme dışında tümüyle metaldir. Vagonların hafif olması için genellikle büyük oranda alüminyum içeren hafif metal alaşımları kullanılır. Yataklı vagonlar ilk kez 1873'te İngiltere'de Londra-Edinburgh hattında hizmete girdi. Yemekli vagonlar 1867'de ABD'de, 1879'da İngiltere'de kullanılmaya başlandı. O zamanlar vagonlar arasında geçiş olanağı olmadığı için, yemekli vagonu kullanan yolcular bütün yol boyunca orada kalmak zorundaydılar. Kimi trenlerde bulunan "pulman" vagonlarını ilk kez ABD'li G. M. Pullman geliştirdi. Bu vagonlarda rahat, yatar koltuklar, yiyecek ve içeceklerin konabileceği masalar vardır.

Yük vagonları çok çeşitlidir. Yüksek kenarlı açık vagonlar kömür ve maden cevherlerini; alçak kenarlı ya da kenarsız vagonlar kereste, demir, çelik ve makine donanımını; kapalı yük vagonları ise çalınmaya ya da hava koşullarına karşı korunması gereken yükleri taşımak için kullanılır. Kimi kapalı yük vagonlarının uçlarında, kimilerinin yanlarında, kömür ve maden cevheri taşıyan kimi vagonların da altında kapı ya da kapaklar vardır. Kömür ve maden cevheri taşıyan vagonların alt kapakları kolay bir boşaltma sağlamak için huni biçiminde olabilir. Soğutuculu yük vagonları meyve, sebze, et ve başka bozulabilir maddeleri taşır. Sarnıçlı vagonlar süt, sıvı yağ, sıvı kimyasal maddeler ve su gibi sıvıları taşımaya uygun bir biçimde tasarlanmıştır. Yükleme ve boşaltmayı çabuklaştırmak, taşıma sırasında malların zarar görmesini önlemek için kulla-

Australian Information Service



Avustralya'da kıtayı bir uçtan bir uca geçen bir yolcu ekspresi. Sydney ile Perth arasında düzenli seferler yapan bu ekspresin klima aygıtlarıyla donatılmış vagonlarında yataklı bölümler, yemek salonu, dinlenme yerleri ve içki barları vardır.

nılan çağdaş bir taşıma yöntemi konteynerle taşımadır. Bu yöntemde mallar işyerinde ya da fabrikada özel konteynerler içine konur. Uzunluğu 3-12 metre arasında değişen konteyner büyük metal bir sandıktır. Bunlar vinçlerle kamyonlara yüklenir ve tren istasyonuna gönderilir. Burada özel olarak yapılmış yük vagonlarına aktarılır. Günümüzde kullanılan yük vagonları 10 yıl öncenin yük vagonlarıyla aynıymış gibi görünür; ama gerçekte büyük değişiklikler olmuştur. Yeni yük vagonları çok daha sarsıntısız gider; vagon duvarları yüklerin zarar görmesini önleyecek biçimde yumuşak bir maddeyle kaplanmıştır; kapılar yükleme boşaltmayı kolaylaştıracak biçimde genişletilmiştir. Belirli tür malların taşınabilmesi için özel tasarımla, sipariş üzerine yapılan vagon sayısı hızla artmaktadır. Dışı 5 santimetre kalınlığında yalıtkan köpükle kaplı yeni tür soğutuculu vagonlar öncekilere oranla dört kat fazla yük taşıyabilmektedir. Havalı vagonlarda, yükün emilerek vagona yüklenmesini ve basınçlı havayla boşaltılmasını sağlayan özel mekanizmalar bulunur.

Yüklü kamyonların açık yük vagonuyla taşınması yük taşımacılığındaki başka bir ilerlemedir. Bu yöntemde dev kamyon ve treylerler açık vagonlara koyularak uzun mesafelere taşınır. Varış noktasında vagonlardan indirilen kamyon ya da treylerler yükü teslim noktasına kadar götürürler.

Demiryollarının Bugünü

Demiryolları 19. yüzyılda ulaşım ve taşımacılık alanında bir devrim yaratmıştır. Hızlı ve ucuz yolculuk olanağı birbirinden ayrı toplulukların ilişkilerini geliştirmiş ve demiryolu boyunda yeni sanayi merkezlerinin doğmasına neden olmuştur. Lokomotiflerin yapımında olduğu gibi, köprü, tünel ve demiryollarının yapımında da yeni mühendislik yöntemleri geliştirilmiştir. Ama, 20. yüzyılda içten yanmalı motorların geliştirilmesi sonucu benzer bir gelişme karayolu ulaşım ve taşımacılığında da görüldü. Demiryolu çağının sonuna gelindiği düşünülmeye başlandı. 20. yüzyılın ortalarına gelindiğinde, küçük yerleşim birimlerini birbirine bağlayan demiryollarının işletilmesi artık verimli olmaktan çıktı. Kısa yolculuklarda otobüs ya da otomobille, uzun yolculuklarda ise uçakla yolculuk yeğlenmeye başlandı.



ZEFA

Kentlerarası hızlı yolcu treni İngiltere'de başlıca kentler arasında hızlı bir ulaşım sağlar.

Günümüzde demiryollarının birçok rakibi vardır; ama pek çok durumda en etkin taşımacılık ve ulaşım biçiminin demiryolları olduğu da bir gerçektir. Demiryolları, özellikle maden cevheri, tahıl ve kimyasal maddeler gibi büyük miktarlardaki dökme yüklerin uzak yerlere taşınmasına çok uygundur. Hatta büyük miktarlarda yükün konteynerlerle kısa mesafelere taşınmasında da demiryolu ekonomik olarak kullanılabilir. Her gün evleriyle işyerleri arasında gidip gelen çok sayıda kişiyi kent merkezleriyle banliyöler arasında demiryoluyla taşımak öteki taşıma biçimlerine göre daha etkin bir yoldur. Yaklaşık 500 kilometreye kadar olan uzaklıklarda, kentlerarası yolcu taşımacılığında yüksek hızlı trenlerin kullanılması başarılı sonuçlar vermektedir.

Kara ve havayollarına oranla demiryolları doğal çevreye daha az zarar verir ve daha az çevre kirlenmesine yol açar. Öbür ulaşım biçimleriyle karşılaştırıldığında, demiryolu ulaşımında yakıt da daha verimli kullanır. Eğer araştırmalara daha çok kaynak ayrılmış olsaydı, demiryolları çok daha etkin ve ekonomik bir ulaşım ve taşıma biçimi olabilirdi.

DEMOKRASİ, bir ülke halkının kendi kendini yönetmesi demektir. Demokrasinin ilk uygulamaları Eski Yunan'da görülmüştür (*bak.* ESKİ YUNAN). Yunanca'daki *demos* (halk) ve *kratos* (iktidar) sözcüklerinin birleş-

mesinden oluşan "demokrasi", yalnızca ayrıcalıklı bir ya da birkaç kişinin değil, bir bütün olarak halkın ülkenin yönetimine katıldığı bir yönetim sistemi anlamına gelir.

Demokrasinin Gelişimi

Demokrasi geleneğinin beşiği sayılan Eski Yunan'da bir kent ve çevresinden oluşan kent devletlerinde, yasalar tüm yurttaşların katılımıyla yapılıyordu. Çeşitli yürütme ve yargı organlarında görev alan yurttaşlar oy verme ve meclise katılma hakkına sahiptiler. Kentlerdeki yurttaş sayısının 10 bini geçmemesi bu tür bir doğrudan demokrasi uygulamasına olanak veriyordu. Eski Yunan'da demokrasi İÖ 5. yüzyılda yaygınlaştı. Ne var ki, kadınlar ve köleler yurttaş sayılmadıkları için bu tam anlamıyla katılımcı bir demokrasi değildi. Kölelerin ve kadınların en zor işleri yerine getirmeleri, yurttaşlara kamu hizmetleriyle uğraşmak için olanak veriyordu. Eski Yunan' da yurttaşlar arasında eşitlik vardı; ama insanlar arasında eşitlik yoktu.

Eski Roma'da da herkes yurttaşlık hakkına sahip değildi. Başlangıçta yurttaş sayılmayan plebler sonradan öteki yurttaşlarla hukuksal eşitliğe sahip oldular. Önce cumhuriyet, sonra imparatorluk olan Roma'da yönetim senatonun elindeydi. Senatörler halk tarafından seçilmiyor, genellikle toprak sahipleri ve eski devlet görevlilerinden oluşuyordu.

Ortaçağda siyasal iktidar büyük ölçüde feodal toprak sahiplerinin temsilcilerinin elindeydi (*bak.* FEODALİZM). Ortaçağ Avrupa'sındaki feodalizmin yıkılışından sonraki mutlak krallıklar döneminde ticaret kentleri gelişti. Bu kentlerde en çok sözü geçen tüccarlar ile sanayiciler, yani burjuvalardı. Halk meclisleri de halkın tamamını temsil etmeyen bu kesimin elindeydi. Gene de bu meclisler daha ilerde parlamentolara ve yasama meclislerine giden yolda bir adım oldu.

17. ve 18. yüzyıllarda Avrupa'da sanat, düşünce ve siyaseti etkileyen Aydınlanma Akımı eski yönetim biçimlerini sorgulayan eleştirel ve devrimci bir akımdı (*bak.* AYDINLANMA ÇAĞI). İnsanların eşit doğduğu, devletin güçlünün karşısında ve zayıfın yanında olması gerektiği, insanların yönetime seçimle getirdikleri hükümetler yoluyla geleceklerini belirleme olanağına sahip olabilecekleri gibi düşünceler bu dönemde yaygınlık kazandı. Hükümetler halklarına karşı görevlerini yerine getiremedikleri zaman, halkın bu yöneticileri işbaşından uzaklaştırmaya ve yerine yenilerini getirmeye hakkı olmalıydı.

Amerikan Bağımsızlık Bildirgesi'nde (1776) tüm insanların eşit yaratıldığı ve Tanrı tarafından onlara vazgeçilmez haklar tanındığı; bu haklar arasında yaşam, özgürlük ve mutlu olma hakkı bulunduğu; hükümetlerin varlığının bu hakların elde edilmesine yardımcı olmaktan başka bir nedeni olamayacağı dile getiriliyordu. Fransız Devrimi'nin (1789) getirdiği özgürlük, eşitlik ve kardeşlik ilkelerine göre, kurulacak hükümetlerde halkın yönetime katılması öngörülüyordu. İnsanlar hiçbir ayrım gözetilmeksizin yasalar önünde eşit olacaktı. Ne var ki, bu ilkelerin yaşama geçirilmesi kolay olmadı. Hemen hemen her ülkede gerek kadınların, gerek etnik grupların, ABD ve Güney Afrika gibi ülkelerde ise Siyahlar'ın hakları için çetin mücadeleler vermeleri gerekti. Bu mücadeleler bugün de sona ermiş değildir.

Günümüz demokrasilerinde genelde, yasal yaş sınırının üstünde olan tüm yurttaşların ülke yönetiminde görev alacak temsilcileri seçme hakkı vardır. Yurttaşların temel hak ve özgürlükleri ülkelerin kendi anayasalarıyla güvence altına alınmıştır. Temel hak ve özgürlüklerden bazıları, kişinin görüş ve düşüncelerini herhangi bir baskı olmaksızın özgürce belirtmesini sağlayan konuşma özgürlüğü; sendika ya da siyasal parti gibi örgütler kurmak üzere kişilerin bir araya gelmesini sağlayan toplanma özgürlüğü; herkesin dilediği biçimde dinsel inançlarının gereklerini yerine getirmesini sağlayan inanç özgürlüğü; gazetelerin serbestçe bilgi toplama ve yayımlamasını sağlayan basın özgürlüğü ve herkesin yasalara uygun olarak yargılanmasını sağlayan yasa önünde eşitlik hakkıdır.

Demokrasinin yerleşmiş olduğu ülkelerde seçimle işbaşına gelen hükümetler, halkın beklentilerini yerine getiremezlerse, gene seçimle görevlerini yeni partilere ve hükümetlere bırakırlar. Bu gibi ülkelerde halkın dışında hiçbir güç yönetime el koyamaz, halk adına herhangi bir müdahalede bulunmaz (*bak.*

İNSAN HAKLARI; PARLAMENTO; SİYASAL PARTİLER).

Demokrasinin yerleşmesi ve sürmesi, demokrasi ilke ve kurallarının günlük yaşamda benimsenmesi ve gözetilmesiyle de yakından ilişkilidir. Ailede, okulda, oyunda benimsenecek demokrasi ilkeleri bir yaşam boyu insanın davranışlarını etkiler ve yönlendirir. Çocukların, yaşları küçük de olsa, aile içinde söz sahibi olabilmeleri, alınacak kimi kararlarda onların da düşüncesinin sorulması, ailede görevlerin paylaşılması ve hakların gözetilmesi demokrasinin uygulama alanından bir örnektir. Okulda öğrencilerin yönetime katılabilmeleri, hak ve istemlerini dile getirebilmeleri, özellikle değişik ırktan, ulustan ve dinden öğrencilerin bir arada olduğu ortamlarda karşılıklı saygı, dikkat edilmesi gereken demokrasi kurallarıdır.

Ayrıca bak. ANAYASA; ETNİK GRUPLAR; GÜNEY AFRİKA; IRKÇILIK; KADIN HAKLARI; SEÇİM.

Türkiye'de Demokrasi

Osmanlı İmparatorluğu'nda halkın yönetime katılması yönünde ilk adım I. Meşrutiyet'le atıldı. 1876'da ilan edilen anayasada ilk kez kişi hak ve özgürlüklerinden söz ediliyor ve üyeleri seçimle belirlenecek bir meclis kuruluyordu. Kısa süren bu dönemi 1908'de II. Meşrutiyet'in ilanı ve anayasanın meclisin yetkilerini genişletici yönde değiştirilmesi izledi (*bak*. BİRİNCİ VE İKİNCİ MEŞRUTİYET).

1923'te kurulan Türkiye Cumhuriyeti "halk egemenliği" temeline dayanıyordu. 1924'te kabul edilen yeni anayasada "Hâkimiyet kayıtsız şartsız milletindir" ilkesi de yer aldı. Genel oya dayalı seçim sistemi kabul edilmekle birlikte yalnızca bir siyasal parti bulunuyordu. 1924 ve 1930'daki çok partili demokrasiye geçiş girişimleri başarısızlıkla sonuçlandı. II. Dünya Savaşı sonrasında yeni partilerin kurulmasına olanak tanındı. 1946'da kurulan Demokrat Parti 1950'de yapılan seçimlerde Cumhuriyet Halk Partisi'nden daha fazla oy alarak iktidara geldi.

Türkiye'deki çok partili demokratik yaşam 27 Mayıs 1960, 12 Mart 1971 ve 12 Eylül 1980'de olmak üzere üç kez askeri müdahale sonucu kesintiye uğradı. 27 Mayıs müdahalesi sonrasında halkoylamasıyla kabul edilen 1961 Anayasası kişi hak ve özgürlüklerini genişleten, yasama ve yürütme üzerindeki yargı denetimini güçlendiren bir nitelik taşıyordu. Buna karşılık, 12 Eylül müdahalesinin ardından hazırlanan ve 1982'de halkoylamasıyla kabul edilen yeni anayasa bazı hak ve özgürlüklere sınırlamalar getirdi, Anayasa Mahkemesi ve Danıştay gibi yargı organlarının yetkilerini kısıtladı.

Günümüzde, Türkiye'de demokrasinin tüm ilke, kural ve kurumlarıyla yerleştirilmesinin ve sürdürülmesinin gerekli olduğu görüşü toplumun hemen hemen bütün kesimlerince kabul edilmektedir.

DEMOSTHENES (İÖ 334-322). Eski Yunan hatiplerinin en başarılısı olarak bilinen Demosthenes, aynı zamanda Atina'nın önemli devlet adamlarındandı. Yedi yaşındayken babası ölünce, Demosthenes'e yüklü bir miras kaldı. Ne var ki, onu korumaları altına alan kimseler türlü hilelerle mal varlığının büyük bir bölümüne el koydular. Demosthenes mirasına sahip olacak yaşa geldiğinde kendisine pek bir şey kalmamıştı. Söylentiye göre kekeme ve sağlıksız bir yapıya sahip olduğundan, Atinalı çocukların geleneksel beden eğitimi derslerine katılamadı, ama konuşma güçlüğünü yenmeye çalışarak iyi bir hatip olmak için büyük bir çaba gösterdi. Bunu başarmak için ağzını çakıl taşlarıyla doldurduğu, koşarken şiirler okuduğu ve irade gücüyle kekemeliğini yenmeye çalıştığı söylenir. Hukuk öğrenimi gören Demosthenes 21 yaşındayken kendisini aldatan vasilerinden birine karşı açtığı davayı kazanarak büyük bir başarı elde etti.

Demosthenes, Yunanistan'ın güçlü kent devletlerinden biri olan Atina'nın siyasal yaşamında belirleyici bir rol oynadı. Yunanistan'daki kent devletlerini ele geçirmek isteyen Makedonya Kralı II. Philippos'un güçlü ordusuna karşı çıkmaları için Atinalılar'ı yüreklendirmeye çalıştı (*bak*. PHILIPPOS II).

II. Philippos'un Atina'nın bağımsızlığı için büyük bir tehlike oluşturduğunu anlayan Demosthenes Atina halkını, özgürlüklerini savunmak için öteki kent devletleriyle birleşmeye çağırdı. *Philippikos* adıyla bilinen söylevlerinde, Philippos'un Yunan kent devletlerini birbirine düşürmeyi amaçladığını söyleyerek onu suçladı.



Mansell Collection
Demosthenes çok büyük güçlüklerin üstesinden gelerek Eski Yunan'da güzel konuşma sanatının ve siyasetin en büyük ustalarından biri olmuştur.

Sonunda Atinalılar'ı, Philippos'a karşı Thebai kent devletiyle birleşmeleri gerektiğine inandırdı. Ne var ki, birleşik güçler İÖ 338'de Khaironeia'daki çarpışmada Makedonya ordusuna yenildi.

Demosthenes yaşamının sonuna kadar Philippos'a ve ardılı Büyük İskender'e karşı direnmeyi sürdürdü. Büyük İskender güçlü bir orduyla Thebai'ye saldırarak kenti yerle bir etti. İskender'in ölümünden sonra Demosthenes Atina'da baş gösteren ayaklanmada önemli bir rol oynadı. Ama İskender'in yerine geçen Antipatros'un saldırısı üzerine, tutsak düşmemek için kaçmak zorunda kaldı ve kaleminin ucunda gizlediği zehri içerek intihar etti.

DENEME, bir yazarın tek bir konuya ilişkin kişisel duygu ve düşüncelerini anlattığı ya da çevresindeki dünyayı kendi bakış açısından betimlediği kısa metinlere denir. İlk denemeleri 16. yüzyılda Fransız yazar Michel de Montaigne yazdı. Kendisinin ilgisini çeken konuları ele aldığı bu yazılarına Montaigne *Essais* (Denemeler) adını vermişti. Zamanla bu yazın türü başka yazarlarca da benimsenerek yaygınlık kazandı.

Denemelerde çeşitli konular ele alınabilir: İnsanlar, yerler, dünyayla ilgili düşünceler, anılar, hatta gülünç olaylar bile deneme konusu olabilir. Örneğin, İngiliz yazar Charles Lamb 19. yüzyılın başlarında, "Domuz Rostosu Üstüne" adlı bir deneme yazmıştı! Bu denemede ateşle oynamayı seven bir Çinli çocuğun rastlantı sonucu kızarmış domuz etini tadan ilk insan olduğu mizah yollu anlatılıyordu.

Siz de bir deneme yazacak olursanız, en iyi yol konuyu düşünmeye başladığınızda aklınıza gelenleri bir kâğıda yazmaktır. Bundan sonra, denemeyi okuyacak kişinin ne söylemeye çalıştığınızı anlayabilmesi için, not ettiğiniz düşünceleri, anlaşılmalarını kolaylaştıracak bir biçimde sıraya dizmek gerekir. Deneme yazarı, her zaman okurun ilgisini çekecek ve denemenin sonuna kadar okunmasını sağlayacak nitelikte, ilginç bir giriş cümlesi bulmaya çalışır. Denemenin sonu da aynı ölçüde önemlidir, çünkü burada da okur, yazarla birlikte çıktığı düşünsel yolculuğun işe yarar bir deneyim olduğunu görmeli, yazı onu düş kırıklığına uğratmamalıdır. Denemenizi yazarken, girişin ve sonun nasıl olması gerektiğini iyice düşünün ve bu bölümlerin elinizden geldiğince ilginç olmasına çalışın.

Bir de, söyleyeceğiniz şeyleri paragraflara göre düzenlemeniz gerektiğini unutmayın; öne sürdüğünüz her yeni düşünce için ayrı bir paragraf yapmalısınız. Her paragrafta bir ana düşünce işlenmelidir. Birçok deneme üç ya da daha fazla paragraftan oluşur. Denemeyi paragraflara bölmek, düşüncelerin başı sonu

belli olmayan, birbirinin içine geçmiş bir biçimde anlatılmasını önler, söylemek istediğinizi kolay ve açık bir biçimde ortaya koymanızı sağlar.

Ünlü İngiliz denemecileri arasında Francis Bacon (*bak.* BACON, FRANCIS), Joseph Addison ile İrlandalı Richard Steele'i sayabiliriz.

ABD'li denemecilerin en ünlüleri arasında ise Ralph Waldo Emerson ile Henry David Thoreau sayılabilir. Edgar Allan Poe şiir üstüne, James Thurber de mizah türünde yazdığı denemelerle İngilizce okuyup yazan kitlelerin hayranlığını kazandılar.

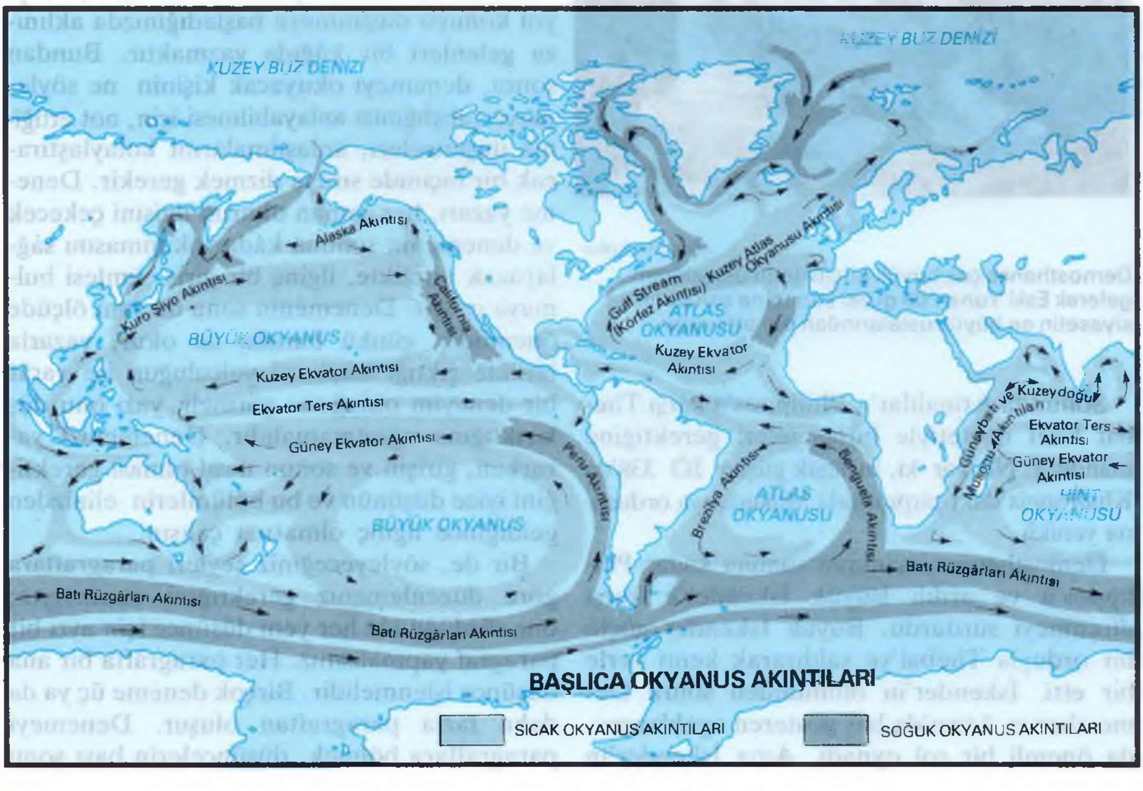
Deneme türünün Fransız yazar Montaigne ile başlamış olmasına karşın, Fransa'da deneme daha sonraki yıllarda İngilizler'in etkisinde kaldı. Theophile Gautier, Anatole France ve Hippolyte Taine ünlü Fransız deneme yazarlarındandır.

Türk edebiyatına batının etkisiyle Tanzimat'tan sonra giren deneme türü, daha çok Cumhuriyet'ten sonra gelişti. Yakup Kadri Karaosmanoğlu, Ahmed Haşim ve Falih Rıfkı Atay başarılı denemeleriyle tanındılar. Deneme türünün en güzel örneklerini ise Nurullah Ataç vermiştir. Ataç denemelerinde akıcı ve arı bir dil kullanmasıyla ünlüdür. Bu türde örnekler veren öbür önemli yazarlarımız arasında ise Ahmed Hamdi Tanpınar, Sabahattin Eyüboğlu, Suut Kemal Yetkin, Vedat Günyol, Melih Cevdet Anday, Memet Fuat, Salah Birsel, Nermi Uygur, Fethi Naci, Cemal Süreya, Füsun Altıok, ve Selim İleri sayılabilir.

DEN HAAG *bak.* LAHEY.

DENİZ *bak.* DENİZLER VE OKYANUSLAR.

DENİZ AKINTILARI. Dünya yüzeyinin yaklaşık yüzde 70'ini kaplayan okyanus suları, yeryüzünde, belirli bir düzende sürekli hareket eder. Küçük akıntıları gelgitler yaratır (*bak.* GELGİT), ama başlıca akıntıların nedeni rüzgârlardır. Rüzgârlar deniz yüzeyinde estikçe su parçacıklarını da beraberlerinde sürükler. Bu nedenle başlıca önemli okyanus akıntıları yeryüzündeki rüzgârlara bağlıdır.



BAŞLICA OKYANUS AKINTILARI

Okyanus akıntıları dairesel bir yol izler. Bu dairesel hareket bir okyanusun yarısını kapsayacak kadar büyüktür. Yüzeyde, okyanus suları ekvatorda Alizeler'e bağlı olarak batıya, orta enlemlerde ise batı rüzgârlarının önünde güneydoğu ve kuzeydoğuya doğru sürüklenir. Daha sonra bu sular okyanusların doğu kıyılarını izleyerek ekvatora döner.

Bu akıntılar batıda rüzgârların ve dünyanın dönüş yönüne bağlı olarak daha dar bir alanı kapsar ve daha hızlı hareket eder. Buralarda hızları günde 160 kilometreye ulaşır. Kıtaların doğu kıyılarında bu biçimde oluşan güçlü akıntılar arasında Atlas Okyanus'undaki Gulf Stream ve Büyük Okyanus'un kuzeyindeki Kuro Şiyo akıntılarını sayabiliriz. Antarktika kıtasını çevreleyen su kütlesindeki sürekli genişlemeden dolayı, burada sık esen rüzgârlar dünyanın çevresinde doğuya doğru yol alan Kutup Çevresi Akıntısı'nı doğurur.

Diplerdeki Akıntılar

Okyanusun derinliklerinde akıntıların hareketleri daha değişiktir. Bu farklılığı, Dünya'nın dönüşünden kaynaklanan *Coriolis kuvveti* yaratır. Okyanus akıntısında suyun her katmanı, bir üsttekine göre, saat yelkovanı yönünde biraz daha fazla kıvrılır. Güney yarıkürede bu hareket tersine olur.

Coriolis kuvveti, dönen bir cisim üzerinde hareket eden bir nesnenin doğrultusundan sapmasına neden olan bir kuvvet olarak tanımlanabilir. Örneğin, kendi çevresinde dönen yerküre üzerinde boylamlar boyunca, kuzey-güney doğrultusunda hareket eden bir cisim ilerledikçe kuzey yarıkürede saat yönünde, güney yarıkürede ise saatin tersi yönde sapar. Bu kuvveti ilk tanımlayan Fransız Gustave-Gaspard Coriolis olmuştur. Dünyada bu gücün etkisini esen rüzgârların izledikleri yolda, okyanus akıntılarında gözlemleyebiliriz.

Okyanus akıntılarında bu etki derinlere gittikçe artar. Akıntı 90 metre derinde, yukarıda esen rüzgâra tam zıt yönde hareket edebilir. 90 metrenin altında ise rüzgâr etkisini tamamen yitirir.

Büyük deniz dibi akıntılarının birçoğunu da sıcaklık farkları yaratır. Soğuk su sıcak sudan daha ağırdır. Bu nedenle, kutuplardaki soğuk su denizin derinliklerine iner ve alttan ekvatora doğru hareket eder. Okyanus dibindeki akıntıların izledikleri yol yüzeydekinden oldukça farklıdır.

Deniz akıntılarının bir başka nedeni de tuzluluk farklarıdır. Tuzlulukları farklı iki denizi ya da bir denizle bir okyanusu birbirine bağlayan boğazlarda, suyun yüzeyinde ve dibinde ters yönde hareket eden akıntılar oluşur. Örneğin Marmara Denizi'ni Ege'ye bağlayan Çanakkale Boğazı'nda Marmara'dan gelen daha az tuzlu sular üstten Ege Denizi'ne akarken; Ege'nin daha tuzlu suları alttan Marmara'ya geçer. Akdeniz'i Atlas Okyanusu'na bağlayan Cebelitarık Boğazı'nda da benzer bir durum vardır. Akdeniz'in tuzlu suları ile okyanusun tuzu az suları Cebelitarık'ta birbirine zıt yönde, üst üste iki akıntı oluşturur.

Karalardan esen sürekli rüzgârlar karadan uzakta bir yüzey akıntısı doğurur. Bu, okyanusta dipten üste doğru bir hareket yaratır ve çok sayıda balığı besleyebilecek besinler suların yüzeyine çıkar. Peru'da hamsi balıkçılığı buna dayanır.

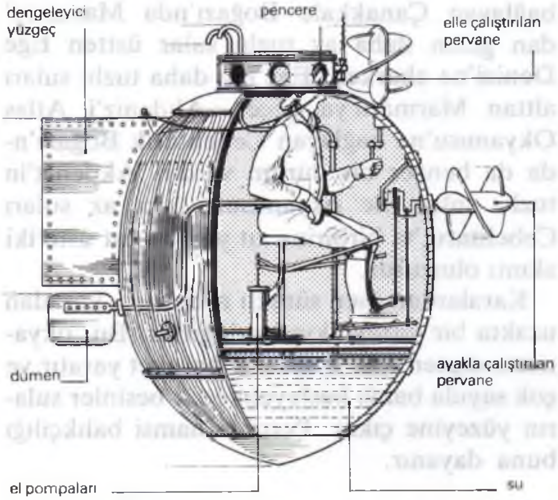
DENİZALTI, suyun üstünde olduğu gibi altında da yol alabilen bir tür gemidir. İlk kez I. Dünya Savaşı sırasında (1914-18) büyük ölçüde kullanılan denizaltılar bugün deniz kuvvetlerinin en etkili savaş aracıdır. Ayrıca, bilimsel araştırma ve sualtı mühendisliğinde de yaygın olarak kullanılmaktadır.

Denizaltı bildiğimiz suüstü teknelerinden birçok yönden farklıdır. Gövdesi su yüzeyinin yüzlerce metre altındaki çok büyük basınca dayanabilecek sağlamlıkta olmalı, motorları sualtında hava kullanmadan çalışabilmelidir. Görevlilerin soluyacakları havayı içinde taşımalı, sualtındayken "gözü, kulağı" olacak özel aygıtlarla donatılmalıdır.

Denizaltı sualtındayken göze görünmeyeceği gibi, radar ya da sonarla izlenmesi de zordur (*bak.* RADAR). Günümüzün nükleer denizaltıları üslerine dönmeden aylarca denizde kalabilir; haftalarca hiç su yüzüne çıkmadan yol alabilir. Mayın döşeyebilen, torpil atan ya da uzun menzilli füze fırlatabilen denizaltılar bütün bu özellikleriyle deniz kuvvetlerinin en etkili silahı olmuştur.

İlk Denizaltılar

Çok eski zamanlardan beri insanlar denizin altında gidebilecek bir aracı düşlemişlerdir. Ama Eski Yunanlılar'ın "dalma çanı"yla dalmayı denemelerinden sonra, dalma tekniklerinin ve dalgıç elbiselerinin gelişimi oldukça yavaş olmuştur (*bak*. DALGIÇLIK). 1620'lerde Cornelis Drebbel adlı bir Hollandalı ilk denizaltı olarak kabul edilen bir tekne yaptı.



Bushnell'in tek kişilik denizaltısı *Turtle* her dalışta yarım saat kadar su altında kalabilirdi.

Bu, kürekle hareket eden, her tarafı su geçirmez deriyle kaplı, tahtadan yapılmış bir tekneydi. Drebbel denizaltısını, İngiltere'de Thames Irmağı'nda yaklaşık 4 metre derinlikte yol alarak sergiledi. 18. yüzyıl boyunca benzer denizaltı denemeleri yapıldı. Bunlardan biri, istenince suyla doldurulabilen torbaların safra tankları olarak kullanıldığı, ustaca yapılmış bir modeldi. Torbalar suyla doluyken denizaltı suya dalıyor, torbalardaki su dışarı atıldığında tekne yeniden su yüzüne çıkıyordu.

Denizaltı kullanarak bir gemiyi batırma girişimi ilk kez 1776'da Amerikan Devrimi'nin başlarında oldu. David Bushnell adlı genç bir Amerikalı *Turtle* adını verdiği denizaltısıyla İngiliz savaş gemisi *Eagle*'ı batırmak istedi. Bushnell, New York limanında demirli olan *Eagle*'ın gövdesinin altına barut yerleştirerek gemiyi batırmayı tasarlamıştı. Patlayıcıyı tekneye tutturacak vidalar gövdenin bakır kaplamasına işlemeyince girişim başarısızlıkla sonuçlandı.

Başka bir Amerikalı, Robert Fulton 1800'de Fransızlar için *Nautilus* adlı bir denizaltı yaptı. Suyun üstünde gitmek için bir direği ve yelkeni olan *Nautilus*'un suyun altındaki hareketini el pedalıyla çevrilen bir pervane sağlıyordu. Camla kaplanmış, lombar biçiminde ilkel bir "komuta kulesi" bile vardı. Dalması gerekince suyla doldurulan safra tankları bulunan *Nautilus* dört kişiyi taşıyabiliyordu. Fulton'un bu denizaltısı denemelerde başarılı oldu, ama deniz kuvvetlerinin ilgisini çekmeyi başaramadı. Fulton daha sonra, buhar gücüyle hareket eden büyük bir denizaltı yapmayı tasarladı; ama tasarladığı tekneyi tamamlayamadan öldü ve sonunda teknesi demirli olduğu yerde battı.

Amerikan İç Savaşı'nda her iki taraf da uzun direklerin ucunda patlayıcı maddeler taşıyan ilkel denizaltılar kullandı. Düşman gemisini mahmuzlayarak, gemiye çarpan direğin ucundaki patlayıcının patlamasına dayanan bu sistem çok ender olarak başarılı oldu.

Denizaltıların yapımında başlıca sorun denizin altında kullanılmaya uygun bir motor bulmaktı. Çünkü buharla ya da sıkıştırılmış, basınçlı havayla çalışan motorlar başarısız olmuştu. Sualtında hareketi sağlamak için elektrik motorunun, su üzerinde gitmek için de dizel motorunun geliştirilmesiyle bu sorun çözüldü ve böylece 20. yüzyılın denizaltı filoları ortaya çıktı. 1880'lerde İngiliz, Fransız, Alman ve Amerikalı mühendisler çeşitli denizaltılar yaptılar. Tasarımını Amerikalı John P. Holland'ın yaptığı, gerçekten başarılı ilk denizaltı olan *Holland* 1900'de ABD Donanması'nda kullanılmaya başlandı. *Holland*'ın elektrik ve benzin motorları vardı.

Savaşta Denizaltılar

Dizel motorunun Almanya'da gelişmesi, Almanya İmparatorluk Donanması'nın 1914'te I. Dünya Savaşı'na güçlü denizaltılarla girmesini sağladı. Bu denizaltılar Müttefik gemileri için büyük bir tehdit oluşturdu. 1917'ye gelindiğinde savaş, Almanlar'ın Müttefik ticaret gemilerini batırma, Müttefikler'in de batanların yerine yenisini yapma yarışına dönüştü. Denizaltının Almancası olan *Unterseeboote*'



Holland ABD Donanması'nın satın aldığı ilk denizaltıydı (1900). 16 metre uzunluğundaki bu denizaltı suyun üstünde benzin motorlarıyla, sualtında ise elektrik motorlarıyla hareket ediyordu. Torpil atabilen *Holland*'ın basınçlı havayla çalışan topları da vardı.

un kısaltılmış biçimiyle *U-Boot* olarak adlandırılan Alman denizaltıları 60 kadardı. Ama Müttefikler'in savaştaki tüm gemi kaybının yaklaşık onda dokuzuna bu 60 denizaltı neden oldu. O dönemde sualtındaki denizaltıların yerini belirlemek için gerçekten etkili bir yöntem yoktu. Müttefikler ticaret gemilerini savaş gemilerinin eşliğindeki konvoylar halinde göndererek kayıplarını azaltabiliyorlardı.

I. Dünya Savaşı'ndan sonra İngiltere'de, daha sonra *sonar* adı verilen bir aygıt geliştirildi. Sonar gönderdiği sesüstü dalgaların yankılarını kaydeder ve bu yankıların yönü ve süresi belirlenerek dalgaları yansıtan denizaltının yönü ve uzaklığı bulunur (*bak*. SES). Ama sonarın bulunması II. Dünya Savaşı'nda (1939-45) *U-Boot* tehdidini ortadan kaldırmaya yetmedi. 1.162 denizaltı yapan Almanya, ABD ve Kanada ile İngiltere arasında gidip gelen ticaret gemilerini batırarak bu savaşta İngiltere'yi yenmeye çalıştı. *U-Boot*'lar konvoylara gruplar halinde saldırıyordu. Bu saldırı biçiminde, bir denizaltı düşman konvoyunu gölge gibi izliyor, konvoyun hareketini öteki denizaltılara radyoyla bildiriyor ve bütün grup genellikle geceleyin hep birlikte konvoya saldırıyordu.

Imperial War Museum



I. Dünya Savaşı'nda Alman denizaltıları hedefleri olan gemiyi torpil atarak yaralar, sonra da saldırılarını top ateşiyle sürdürürlerdi.

Alman denizaltılarına karşı yürütülen ve Atlantik Savaşı adı verilen mücadeleyi Müttefikler güçlükle kazanabildiler. Ticaret gemilerine eşlik eden savaş gemilerinin iyileştirilmesi bu mücadelenin kazanılmasında büyük rol oynadı. Denizaltıların yerlerini belirleyip onlara saldırmak için uçaklardan, suyun üstüne çıkan denizaltıları izlemek için de radardan yararlanıldı. Savaşın sonuna doğru, derindeki suyun basıncıyla patlayan sualtı bombaları yerine, denizaltılara karşı çok daha etkili olan havan topu tipinde silahlar kullanılmaya başlandı.

II. Dünya Savaşı sırasında geliştirilen ve genellikle limanlardaki gemilere saldırmak için kullanılan "*Minidenizaltı*"ların iki ana türü vardı: *İnsanlı torpiller* ve mürettebatı

dört beş kişiden oluşan *cüce denizaltılar* ya da *cep denizaltıları*. İnsanlı torpiller genellikle limanın dışında bulunan bir denizaltıdan suya bırakılıyordu. Torpilin üstüne oturan iki kurbağa adam onu hedefe yöneltiyor, torpilin savaş başlığını düşman gemisine bağlayıp başlığı patlatacak zamanlama aygıtını çalıştırıyor ve geri çekiliyordu. Cüce denizaltılar ise, patlayıcı gücü yüksek maddelerden yapılmış ve bir zamanlama aygıtıyla donatılmış büyük bombaları düşman gemisinin altında patlayacak biçimde deniz dibine bırakıyordu.



Barnaby's

Bir ABD nükleer denizaltısı. Güvertede, komuta kulesinin önünde bazı gemi görevlileri görülüyor.

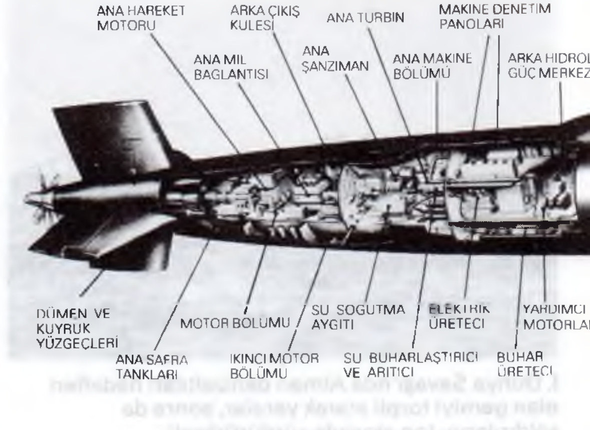
Nükleer Denizaltılar

Denizaltıların hareketini sağlayan güç sistemlerinde 1950'lerde büyük bir ilerleme oldu ve denizaltılarda güç kaynağı olarak nükleer reaktörler kullanılmaya başlandı (*bak.* NÜKLEER ENERJİ). *Nautilus*, ABD Donanması için yapılan ve 1955'te denize indirilen ilk nükleer denizaltıydı. *Nautilus* 1958'de, Kuzey Buz Denizi'ni örten geniş buz tabakasının altında 2.900 km yol alarak Kuzey Kutbu'nu sualtından geçti. 1960'ta başka bir Amerikan denizaltısı *Triton* dünya çevresini sualtından dolaştı.

Günümüzün denizaltı filoları dizel ve elektrik motorlarıyla çalışan geleneksel denizaltılar ile nükleer denizaltılardan oluşur. Geleneksel denizaltılar daha çok sığ sularda, kıyı devriye görevlerinde kullanılır. Nükleer denizaltılar ise ya düşman denizaltı ve gemilerine karşı avcı görevi için ya da binlerce kilometre ötedeki kara hedeflerine karşı kullanılan balistik füzeleri taşıyıp fırlatmak üzere tasarlanmışlardır. Balistik füze taşıyan ilk denizaltı 1960'larda ABD Donanması'nda hizmete girdi. Bu denizaltılardan her biri, nükleer savaş başlıklarıyla donatılmış 16 Polaris balistik füzesi taşır (*bak.* GÜDÜMLÜ FÜZELER) ve bu füzelerin tamamı denizaltı dalmış durumdayken 15 dakikada fırlatılabilir. İlk Polaris füzeleri 2.000 kilometreye ulaşabilirken, daha sonra geliştirilen Polaris A-3 füzelerinde bu uzaklık 4.500 kilometreye çıkmıştır. Balistik füze taşıyan nükleer denizaltılar II. Dünya Savaşı'nda kullanılan destroyerlerin büyüklüğündedir. Suya daldığı zaman 7.000 ton suyun kapladığı kadar yer kaplayan ve uzun süre sualtında kalabilen bu denizaltılar hemen hemen sürekli olarak denizde olduğu için, gemi mürettebatı 60 günde bir değişerek görev yapan iki ekipten oluşur.

Denizaltı sualtındayken kıyıdaki üslerle çok düşük frekanslı radyo dalgaları (*bak.* RADYO) aracılığıyla haberleşilir. Sualtında giderken denizaltının bulunduğu yeri belirleyebilmek için kaptan uzaydaki bazı özel uydulardan yararlanır. Bunun yanı sıra denizaltıda bulunan bazı aygıtlar da su yüzeyine çıkmadan geminin konumunu tam olarak belirleyebilmeyi sağlar.

İngiltere'nin ilk Polaris denizaltısı olan *HMS Resolution* 1967'de hizmete girdi. Aynı türden ama Fransız yapımı füzelerle donatılmış bir Fransız denizaltısı olan *Le Redoutable*



da aynı yıl denize indirildi. Daha sonraları Amerikan denizaltıları çok daha güçlü *Poseidon* füzeleriyle donatıldı. İlk kez 1980'lerde hizmete giren *Trident* denizaltıları sualtındayken 18 bin ton suyun hacmi kadar bir hacim kaplar ve 7.000 kilometreden daha uzaktaki hedefleri vurabilen, birden fazla savaş başlıklı füzeler taşır. SSCB dünyanın en büyük denizaltısı olan 24 bin tonluk *Tayfun* sınıfı denizaltılara sahiptir. Dünyanın en büyük denizaltı filosu da SSCB'ninkidir.

Ayrıca bak. DENİZ KUVVETLERİ.

Denizaltılar Nasıl Çalışır

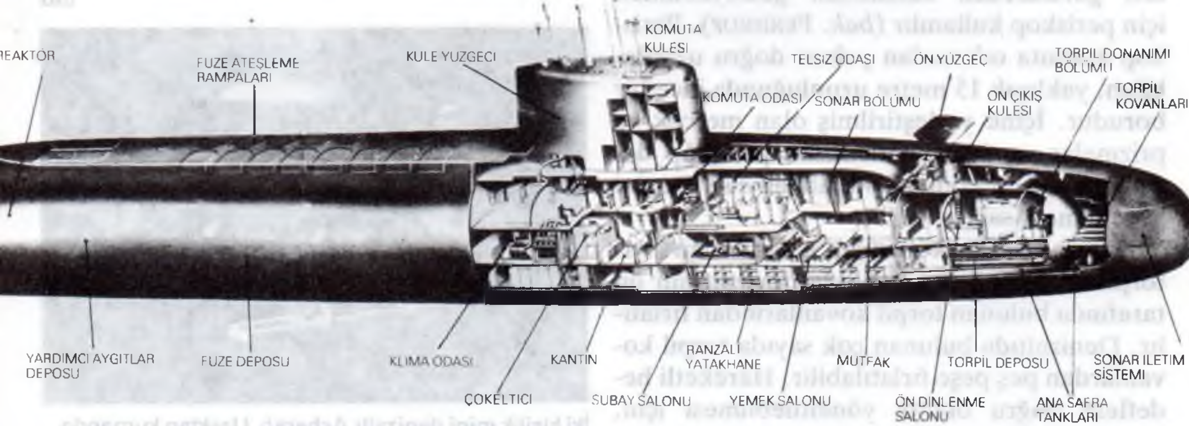
Denizaltının gövdesi basınca dayanıklı ve dış yüzeyi çift katlı olarak yapılmış, iki kat arasındaki boşluk bölümlere ayrılarak "ana safra tankları" oluşturulmuştur. Denizaltı suyun üstündeyken boş olan bu tanklar denizaltı dalacağı zaman suyla doldurulur. Tanklara alınan suyla ağırlaşan denizaltı bir balık gibi suya dalar ve pervanelerini kullanarak su içinde hareket eder. Uçağın kanadındakilere benzeyen kanatçıklar denizaltının su içindeki hareketini aşağı ya da yukarı yönelterek denizaltının istenen derinliğe ulaşmasını sağlar. Denizaltı sualtında hareketsiz dururken ya da düşük hızda giderken dikkatle yönetilmelidir; yoksa tekne kolaylıkla başı ya da kuyruğu yukarı gelecek biçimde düşey bir konuma geçebilir. Denizaltı sığ sularda deniz tabanına oturtulabilir. Suya dalmış olan denizaltıyı yeniden su yüzeyine çıkartmak için, safra tanklarındaki su tanklara basınçlı hava gönderilerek dışarı atılır.

Denizaltı suyun üstünde ya da periskop derinliğindeyken (periskopun su yüzeyine çıkarılabileceği derinlik) dizel motorları kullanılabilir. Dizel motorlarının tükettiği hava, ucu su yüzeyinin üstüne çıkan ve *snort* adı verilen özel bir boruyla alınır. Motorların egzoz gazları da benzer bir boruyla su yüzeyine ulaştırılır.

Daha fazla derinlikte dizel motorlarının durdurulması gerekir ve pervaneleri akülerin beslediği elektrik motorları döndürür. Boşalan aküler denizaltı yüzeyde ya da periskop derinliğindeyken yeniden doldurulabilir. Aküleri doldurmak için gerekli olan elektrik, dizel motorlarıyla döndürülerek bir dinamo gibi çalıştırılan elektrik motorlarıyla üretilir (*bak.* ELEKTRİK MOTORU).

Nükleer denizaltının güç kaynağı çok büyük bir ısı üreten nükleer reaktördür. Reaktörün çekirdeği, içinde su dolaşan borularla sarılıdır. Reaktörün çekirdeğinden ısı alan ve radyoaktif (*bak.* RADYOAKTİFLİK) olduğu için çok tehlikeli olan bu su bir kaynama kazanının içinden geçen borulara pompalanır ve ısısını kazan içinde bulunan suya aktararak onun buharlaşması sağlanır. Bu yolla elde edilen buhar denizaltının pervanelerini çevirecek olan buhar türbinlerini döndürür (*bak.* TÜRBİN). Bu buhar türbinleri nükleer denizaltıyı hem sualtında hem de suüstünde hareket ettirir.

Elektrik ve dizel motorlarıyla çalışan deniz-



Bu çizimde görülen İngiliz Kraliyet Donanması'nın nükleer denizaltısı *HMS Resolution* 16 Polaris füzesi taşımaktadır. Denizaltıdaki 143 görevlinin yaşama koşulları önceki denizaltılara oranla çok daha rahattır.



Imperial War Museum

"Periskop derinliğinde" olan bir denizaltı, kendisi görülmeden periskopla su yüzeyindeki düşman gemilerini gözleyebilir.

altılarda teknenin orta bölümünde gövdeden dışarı uzanan ve komuta kulesi adı verilen su geçirmez bir kule vardır. Nükleer denizaltılarda yelken ya da yüzgeç adı verilen ve çok daha büyük olan bu bölümde su tankları da vardır. Denizaltı suyun üstündeyken yüzgecin üst bölümünde bulunan komuta yerinden, sualtında ise yüzgecin tam altında bulunan komuta odasından yönetilir.

Basınca dayanıklı gövde su geçirmez duvarlarla bölmelere ayrılmıştır. Bu bölmeler arasındaki basınca dirençli kapılar mürettebatın bir bölmeden öbürüne geçebilmesini sağlar. Denizaltının makine dairesi ile cephaneliği, depoları ve mürettebat odaları bu bölmelerde yer alır.

Suyun üstündeki gemileri denizaltının kendisi görülmeden sualtından gözleyebilmek için periskop kullanılır (*bak.* PERİSKOP). Periskop komuta odasından yukarı doğru uzatılabilen, yaklaşık 15 metre uzunluğunda ince bir borudur. İçine yerleştirilmiş olan mercek ve prizmalar yardımıyla, denizaltı periskop derinliğindeyken komuta odasından su yüzeyini görebilmeyi sağlar.

Denizaltılarda kullanılan silahlardan biri torpildir. Torpiller genellikle denizaltının ön tarafında bulunan torpil kovanlarından fırlatılır. Denizaltıda bulunan çok sayıda torpil kovanlardan peş peşe fırlatılabilir. Hareketli hedeflere doğru olarak yöneltilebilmesi için, torpiller denizaltı periskop derinliğindeyken atılır. Hedef alınan geminin pervanelerinin çıkardığı sese yönelerek hedefini kendi bulan torpiller de vardır. Torpil kovanlarından suya mayın da bırakılabilir. Torpil ya da mayının torpil kovanından fırlatılmasında basınçlı hava ya da hidrolik sistemler kullanılır (*bak.* MAYIN; TORPİL).

Denizaltıların Barışçı Kullanımı

1940'lardan önce denizaltılardan barışçı amaçlarla yararlanmak pek düşünülmemişti. Daha sonraları, okyanusların derinliklerini araştıran bilim adamları çok büyük derinliklerde kullanılabilen özel denizaltı araçları geliştirdiler (*bak.* DALGIÇLIK). İsveçli bilim adamı Auguste Piccard'ın yaptığı *batiskaf* bu tür bir araçtır. Çok derine dalabilen mini denizaltılar günümüzde sualtı araştırmalarında büyük bir rol oynar. 4.000 metreden daha derine dalabilen, üç kişilik Amerikan denizaltısı *Aluminaut* bunlardan biridir.

Bu tür araçlardan deniz yatağındaki onarım ve yapım işlerinde yararlanılır. Örneğin, Kuzey Denizi'ndeki açık deniz petrol alanlarında bu tür denizaltılar kullanılmaktadır. Deniz dibine döşeli telgraf kablolarının onarılması, deniz dibine boru hattı döşenmesi, köprü ya da iskele gibi yapıların sualtında kalan bölümlerinin yapımı, batık gemilerin ya da bunlardaki aygıtların deniz dibinden çıkarılması, okyanus tabanında bulunan değerli cevher ve madenlerden örnekler almak gibi işlerde bu denizaltılar başarıyla kullanılır. Robot kollar ve otomatik ölçüm aygıtlarıyla donatılmış denizaltılar dalgıçlar için çok tehlikeli olan ko-

USIS



İki kişilik mini denizaltı *Asherah*. Uzaktan kumanda edilebilen insansız mini denizaltıların hareketi video kameralarıyla su yüzeyinden izlenebilir.

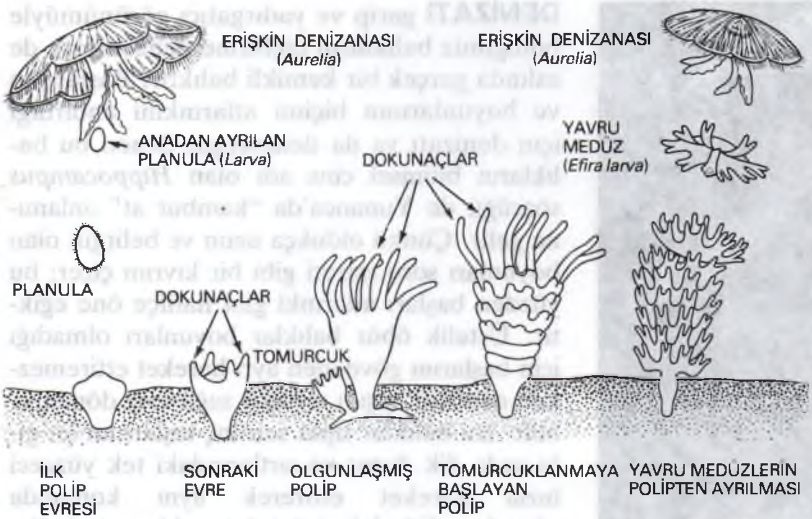
şullarda rahatça çalışabilir. Bu denizaltılar bilim adamlarının deniz yatağını ve deniz yatağındaki canlıların yaşamını incelediği sualtı laboratuvarları olarak da kullanılabilir.

Yeryüzünün yüzde 70'ini kaplayan okyanusların ortalama su derinliği yaklaşık 4.000 metredir. Ama tüp kullanan bir dalgıcın çalışabileceği en büyük derinlik bunun çok altında, 100 metre dolayındadır. Dalgıç giysisiyle dalan bir dalgıç da 180 metrenin çok fazla altına inemez. Bu nedenle bugüne kadar okyanusların çok küçük bir parçası keşfedilebilmiştir. Okyanusların derinliklerinin keşfinde denizaltı araçlarının kullanımı gelecek için heyecan verici olanaklar sunmaktadır.

DENİZANASI. Şemsiye ya da çan biçimindeki gövdeleriyle denizde ağır ağır salınır gibi yüzen denizanalarını tanımayan pek yoktur. Bu omurgasız deniz hayvanlarının pelte gibi yumuşak ve yarı saydam gövdesi yüzde 99 oranında sudan oluşur. Bu yüzden dalgalarla sürüklenip kıyıya vurduklarında güneşin sıcaklığıyla yavaş yavaş erirler.

Mercanlar, hidralar ve denizşakayıklarıyla birlikte hayvanlar âleminin knitliler ya da selentereler bölümünde sınıflandırılan denizanalarının bütün denizlere dağılmış 200 kadar türü vardır. Bu türlerden bir bölümü minik bir su damlacığı büyüklüğünde olduğu halde bazılarının çapı 3,5 metreyi bulur. Küçük olanlar genellikle saydam ya da uçuk pembe ve mavi tonlarındaki gövdeleriyle çok güzel görünümlü hayvanlardır; bazıları da geceleri ışık saçarak denizde yakamozlar oluşturur.

Denizanaları şemsiye ya da çan biçimindeki gövdelerinin kenarını bir halka gibi çepeçevre saran kas liflerini kasıp gevşeterek yüzerler. Kasılma sırasında gövdenin içindeki su dışarı atılınca denizanası da suyun içinde yukarı ya da ileri doğru hareket eder. Hayvanın hem beslenmesine yardımcı olan, hem de duyu organı işlevini gören çok sayıda dokunacı vardır. Duyu organı olan ince ve küçük dokunaçlar şemsiyenin kenarlarını bir saçak gibi çevrelerken, besinleri yakalamaya yarayan dört ya da daha fazla sayıda büyük dokunaç da gövdenin tam ortasından aşağı doğru sarkar. Bu iri dokunaçların gövdenin altında birleştiği noktada hayvanın geniş midesine açılan ağzı bulunur. Gövdenin çevresinde belirli aralıklarla dizilmiş olan küçük pigment kümecikleri de göz işlevini görür. Ayrıca hayvanın suda denge sağlamasına yardımcı olduğu sanılan başka duyu organları da vardır.



Douglas P. Wilson, Marine Biological Laboratory



Denizanasının gelişimi döllenmiş yumurtanın planula denen bir larvaya dönüşmesiyle başlar. Planulanın üstü kirpik gibi incecik kısa tüylerle kaplıdır. Bu tüylerin birlikte titreşmesiyle suda yüzen larva bir süre sonra dibe inerek yüzeye tutunur. Burada dokunaçları çıkar ve küçük, saydam bir denizşakayığını andıran polip evresine girer. Bu polip yukarıya doğru uzarken gövdesinde üst üste dizilmiş tabakları andıran yatay dilimler belirir. Her dilim koparak polipten ayrılır ve böylece medüz evresine giren yavru denizanaları suda serbestçe yüzmeye başlar. Üstte sağdaki fotoğrafta tomurcuklanan denizanası polipleri görülüyor.

Knitlilerin çoğu gibi denizanalarının yaşam çevriminde de bir yere bağlı olarak yaşayan "polip" ve suda serbestçe yüzen "medüz" evreleri birbirini izler. Eşeyli üremeyle oluşan döllenmiş yumurtalardan çıkan oval larvalar denizin dibine inmeden önce bir süre suda yüzerler. Sonra dipte bir yere tutunarak polip evresine girdiklerinde gövdenin üst ucunda dokunaçlarla çevrili bir ağız oluşur. Ardından "tomurcuklanma" denen eşeysiz üremeyle gövdede üst üste binmiş halkalar belirir ve bu halkaların her biri polipten ayrılıp suda serbestçe yüzmeye başlar. Bu hareketli medüz evresine giren yavrular olgunlaşarak erişkin birer denizanasına dönüşür ve bu çevrim böylece yinelenir. Erişkin denizanalarının çoğu deniz yüzeyine yakın kesimlerde, bazıları derin sularda yaşar.

Denizanalarının dokunaçları yakıcı kapsüllerle donanmıştır. Hayvan bu hücrelerden salgıladığı yakıcı sıvıyla küçük deniz hayvanlarını etkisiz duruma getirir ve dokunaçlarıyla kavrayarak ağzına doğru çeker. Tropik denizlerde yaşayan bazı küçük denizanalarının çarpması son derece tehlikelidir. Örneğin Avustralya ile Malezya arasındaki denizlerde yaşayan, kutu gibi dikdörtgen gövdeli bazı denizanalarının zehri insanı birkaç dakika içinde öldürebilir. Oysa Türkiye'yi çevreleyen denizlerde en çok *Aurelia aurita* türünden zehirsiz denizanaları yaşar.

Gene knitliler bölümünde, denizanalarına çok benzeyen ama aralarında akrabalık ilişkisi olmayan bir grup hayvan daha vardır. Bunlardan fizalyanın (*Physalia physalis*) gazla dolu iri gövdesi suyun üstünde bir balon gibi yüzer. Gövdesinin altından aşağıya doğru sarkan dokunaçlarının uzunluğu da 50 metreyi bulur. Yakıcı zehir hücreleriyle donanmış olan bu dokunaçlar uskumru büyüklüğündeki balıkları bile bir dokunuşta etkisiz duruma getirebilir. Bazen fizalya sürüleri yaşadıkları tropik ve astropik bölgelerin uzağındaki kıyılara doğru sürüklenerek buralarda yüzen insanlara zarar verebilir.

Yunan mitolojisindeki Perseus'un öldürdüğü Medusa'yı gösteren resimlerde, bu canavarın başından saç yerine kıvrım kıvrım yılanlar çıkar. Denizanalarının dokunaçları Medusa'nın yılan saçlarını anımsattığı için bu hayvanlar medüz adıyla da bilinir. Oysa medüz yalnız denizanalarında değil knitlilerin hemen hepsinde görülen bir gelişme evresidir.

NHPA/Anthony Bannister



Yakın akraba olmadıkları halde denizanasına çok benzeyen fizalyanın gövdesi gazla doludur. Bu yüzden suyun üstünde batmadan durur ve akıntıya kapılarak sürüklenir. Zehirli dokunaçları da gövdenin altından metrelerce aşağı sarkar.

DENİZASLANI *bak*. Fok.

DENİZATI garip ve yadırgatıcı görünümüyle bildiğimiz balıkların hiçbirine benzemezse de aslında gerçek bir kemikli balıktır. Başlarının ve boyunlarının biçimi atlarınkini andırdığı için denizatı ya da denizaygırı denen bu balıkların bilimsel cins adı olan *Hippocampus* sözcüğü de Yunanca'da "kambur at" anlamına gelir. Çünkü oldukça uzun ve belirgin olan boyunları soru işareti gibi bir kıvrım çizer; bu yüzden başları atlarınki gibi hafifçe öne eğiktir. Üstelik öbür balıklar boyunları olmadığı için başlarını gövdeden ayrı hareket ettiremezken denizatı başını rahatça sağa-sola döndürebilir. Bu balıklar tıpkı satranç taşlarının atı gibi suda dik durur ve sırtlarındaki tek yüzgeci hızla hareket ettirerek aynı konumda yüzerler. Gövdeleri üst üste eklenmiş halka biçiminde kemiksi levhalarla kaplıdır, ağızları da öne doğru uzayarak emici bir hortum biçimini almıştır. Oldukça iri ve fırlak olan gözleri birbirinden bağımsız hareket edebilir.



Lilo Hess/Three Lions, Inc.

Denizatları sığ sularda yaşayan kemikli balıklardandır. İyi yüzücü olmadıklarından, kavrayıcı kuyruklarını bitkilere dolayıp genellikle yosunların arasında gizlenirler.

Denizatları tropik ve ılıman denizlerin kıyı sularında, öne doğru kıvrılan kavrayıcı kuyruklarıyla yosunlara tutunarak yaşarlar. Başlıca besinleri yosunların arasında bulunan küçük kabuklu hayvanlardır. 24 kadar türü saptanan, bunlardan biri Türkiye çevresindeki denizlerde de yaygın olan denizatlarının uzunluğu 4 ile 30 cm arasında değişir.

Denizatlarının en ilginç yönlerinden biri de üreme davranışlarıdır. Öbür balıkların dişileri yumurtalarını genellikle suya döktükleri halde denizatının dişisi yumurtalarını erkeğin karnındaki bir torbaya aktarır. Erkek denizatı kuluçka süresince yumurtaları bu torbada taşır, yumurtalar çatladığında da gövdesini bükerek yavruları dışarı atar. Aynı üreme davranışı denizatlarının yakın akrabası olan deniziğnelerinde de görülür (*bak.* DENİZİĞNESİ).

DENİZ CANLILARI. Yeryüzündeki bütün deniz ve okyanuslar başta hayvanlar ve bitkiler olmak üzere milyonlarca canlıyı barındıran çok zengin birer yaşama ortamıdır. Karmaşık bir beslenme ağının parçası olan bu canlıların çoğu kendilerinden daha küçük canlılarla beslenip kendilerinden daha büyük ve güçlülere yem olarak bütün yaşamlarını denizde sürdürür, denizde ürer ve insanlara ya da kıyı kuşlarına av olmadıkça denizde ölürler. Kalıntıları da gene besin olarak öbür bitki ve hayvanlara geçer (*bak.* BESLENME AĞI). İnsanların bildiği türlerin sayısı bu zengin deniz yaşamının oldukça küçük bir bölümüdür.

Büyük bir çeşitlilik gösteren deniz hayvanları yaşadıkları derinliğe göre başlıca üç grupta toplanır. Deniz tabanında ya da dibe yakın derinliklerde yaşayan hayvanlara *bentos* denir. Balık, balina ve kalamar gibi iyi yüzücü olan daha büyük hayvanlar *nekton* adıyla ayrı bir grup sayılır. Akıntıya kapılarak denizde oradan oraya sürüklenen çok küçük hayvanlar ve bitkiler de *plankton*'ları oluşturur. Bitkisel planktonlar gözle görülemeyecek kadar küçük, hatta mikroskobik canlılardır. Ama bütün deniz hayvanlarının temel besin ve enerji kaynağı oldukları için büyük önem taşırlar (*bak.* PLANKTON).

Deniz hayvanlarının çoğu larvadan erişkinliğe geçerken yalnız dış görünüşünü değil yaşam biçimini de değiştirir. Örneğin larva evresindeyken plankton yaşamı sürdüren denizyıldızları erişkin olduklarında bentos canlıları arasına katılır.

Denizlerin derin kesimleri soğuk, karanlık ve üst bölümlerdekinden daha yüksek bir su basıncının etkisi altındadır. Bu sularda nekton yaşamı sürdüren hayvanlar da yüzeye yakın kesimlerde yaşayan hayvanlar kadar iri, güçlü ve hareketli değildir. Çünkü derin sularda besin kaynakları daha az olduğundan bu hayvanlar hızlı hareket etmek için gerekli enerjiyi alamazlar. Üstelik bu basınç altında suyun kaldırma kuvveti kaslı ve ağır bir gövdeyi taşıyamayacağından, yüzebilmek için daha ince ve narin yapılı olmak zorundadırlar.

Yaklaşık 1.000 metre derinlikte yaşayan hayvanların çoğu koyu ve donuk renkli,



1 Denizanası; **2** Denizyosunu; **3** Denizşakayığı; **4** Yengeç; **5** Sülükayaklı; **6** Deniz salyangozu; **7** Denizyıldızı; **8** Istakoz; **9** Deniz sümüklüböceği; **10** Sünger; **11** Midye; **12** Ahtapot; **13** Kabuklu kurt; **14** Mercan; **15** Kalamar; **16** Pisibalığı; **17** Uskumru; **18** Folya; **19** Mezgit; **20** Dülgerbalığı; **21** Pamukbalığı; **22** Mavi balina; **23** Işıldakbalığı; **24** Fenerbalığı.

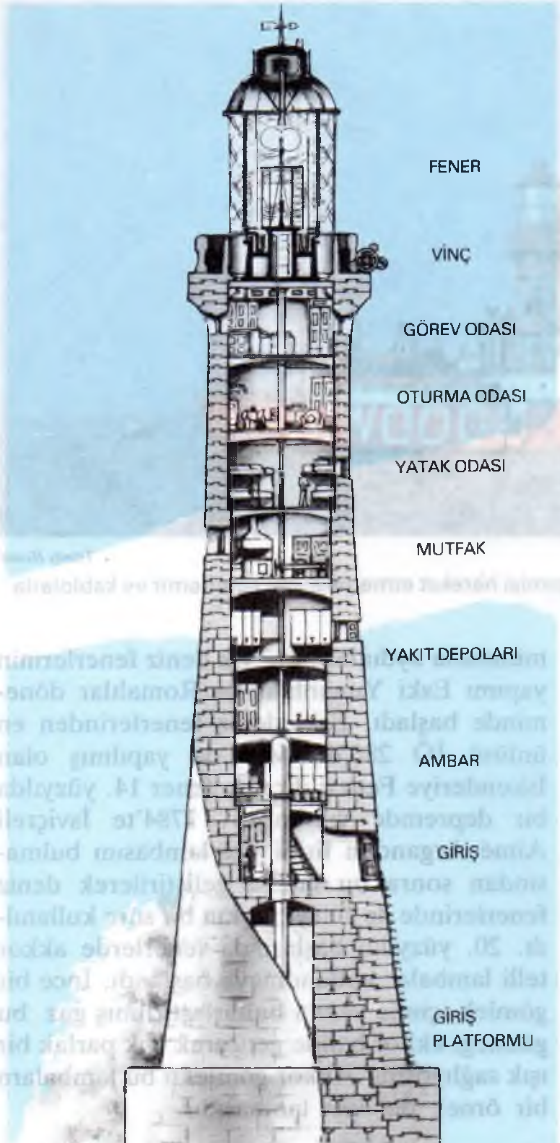
bazıları da renksiz ve hemen hemen saydamdır. Çoğunun gövdesinde mavi-yeşil renkte ışık saçan özel ışık organları bulunur (*bak.* BİYOLOJİK IŞILDAMA). Bu ışığın görevi bazen saldırganları yanıltarak hayvanın düşmanlarından korunmasına yardımcı olmak, çoğu kez dişiyi ya da erkeği çiftleşmeye çağırmak, bazen ışıklı bir olta yemi gibi avın ilgisini çekmek, bazen de yalnızca karanlık suları aydınlatmaktır. Derin sularda yaşayan hayvanlardan çoğunun gözleri en zayıf ışıkta bile görebilecek kadar iri ve gelişmiştir. Bazıları ise kördür ve yönünü ancak suyun hareketini izleyerek bulur.

Derin deniz balıklarının ağızları genellikle çok büyük, dişleri de uzun ve içeri doğru kıvrıktır. Böylece avlarını bir kez yakaladıktan sonra kolay kolay kaçırmazlar. Üstelik midelerini istedikleri kadar esnetip genişletebildikleri için kendi boyutlarındaki avları bile yutabilirler. Bu hayvanlara ilişkin daha ayrıntılı bilgiyi DERİN DENİZ CANLILARI maddesinde bulabilirsiniz. Kumsalda ve kıyıya yakın kesimlerde yaşayan deniz hayvanları ile bitkiler ise KIYI CANLILARI başlığı altında anlatılmıştır.

Denizlerde yaşayan en büyük hayvan mavi balinadır. Yaz aylarını Antarktika'yı kuşatan soğuk denizlerde geçiren, kışın da ekvator çevresindeki ılık sulara çekilen mavi balinanın uzunluğu 30 metreyi, ağırlığı 130 tonu aşabilir. İri deniz hayvanlarından biri de zaman zaman kıyıya vuran dev kalamardır. Bu hayvanın uzunluğu başından dokunaçlarının ucuna kadar 18 metreyi bulur.

İnsanlar öteden beri zengin bir besin, mineral ve enerji kaynağı olarak gördükleri denizleri büyük bir çöplük olarak kullanmaktan da geri kalmamışlardır. Bugün bilim adamları kirlenme ve aşırı avlanma nedeniyle denizlerdeki kaynakların hızla tükenmekte olduğuna dikkati çekerek gerekli önlemlerin alınması için insanları uyarıyorlar (*bak.* ÇEVRE KİRLİLİĞİ).

DENİZ FENERİ, gemilere karaya ya da limanlara ulaşmaları için yol gösteren, kayalıklar ve kum birikintileri gibi tehlikeler konusunda denizcileri uyaran ışıklı bir kuledir. Deniz feneri yapımına uygun olmayan yerler-



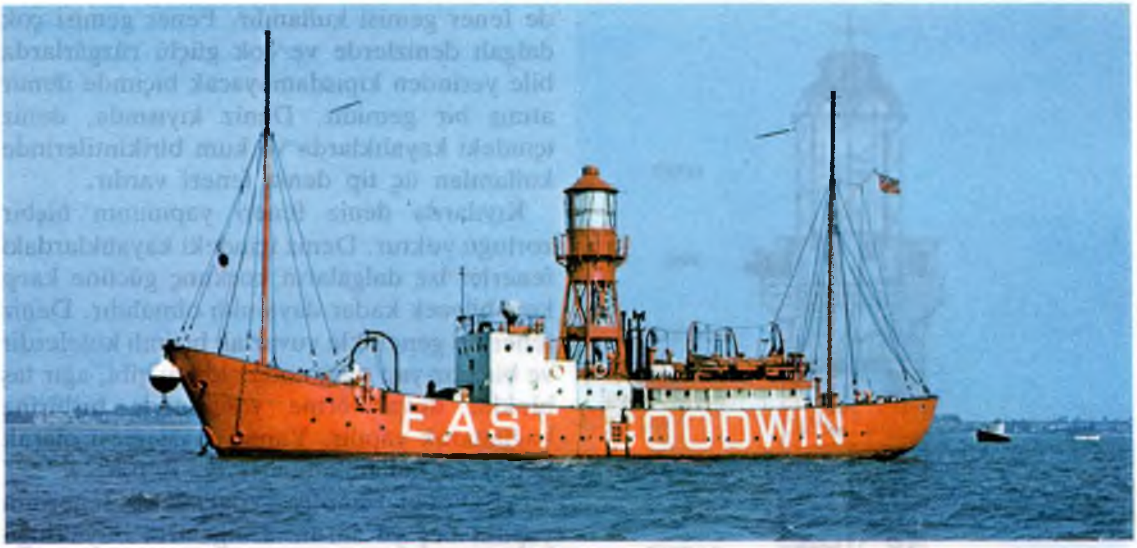
İngiltere'de Scilly Adası yakınlarındaki Bishop kayalıkları deniz feneri, dalgaların gücüne karşı koymak için büyük taş blokların örülmesiyle yapılmıştır. İyi havalarda çok uzaklardan görülebilen bu fener büyük gemilerin yönlerini ayarlayabilmelerini sağlar.

de fener gemisi kullanılır. Fener gemisi çok dalgalı denizlerde ve çok güçlü rüzgârlarda bile yerinden kıpırdamayacak biçimde demir atmış bir gemidir. Deniz kıyısında, deniz içindeki kayalıklarda ve kum birikintilerinde kullanılan üç tip deniz feneri vardır.

Kıyılarda deniz feneri yapımının hiçbir zorluğu yoktur. Deniz içindeki kayalıklardaki fenerler ise dalgaların korkunç gücüne karşı koyabilecek kadar dayanıklı olmalıdır. Deniz fenerleri genellikle yuvarlak biçimli kulelerdir ve bir boz-yap oyununda olduğu gibi, ağır taş bloklar duvar örme yöntemiyle birbirine bağlanarak yapılır. Yapım malzemesi olarak beton da kullanılabilir (*bak.* BETON).

ABD'deki Minot's Ledge deniz fenerinin yapımı beş yıl sürdü. Dalgaların büyüklüğü yüzünden ilk yıl yalnızca 30 saat çalışılabilmişti. Birçok modern deniz fenerinin yapımında, İngiltere'de 1759'da tamamlanan Eddystone kayalıkları üzerindeki fener örnek alınmıştır. Plymouth'un (Devon) 16 km güneyindeki bu yapıyı büyük mühendis John Smeaton tasarlamıştı. Fenerin üzerine oturduğu kayalarda çatlaklar belirince, 1882'de yerine bugün hâlâ kullanılmakta olan başka bir deniz feneri yapılmıştır.

Kayalar üzerine kurulmuş deniz fenerlerinin en iyi örneklerinden biri Scilly Adaları'nın batısındaki Bishop kayalıklarındadır. Atlas Okyanusu'nu geçerek İngiltere'ye yönelen gemilerin karanın ilk işareti olarak gördükleri bu fener suyun en yüksek olduğu düzeyin 7 metre üstüne çıkan sağlam bir temel üzerine, granit bloklardan örülerek yapılmıştır. Görevliler bu temelin üzerine bir ip ve vinç yardımıyla çıkarlar. Buradan giriş kapısına kadar olan bölümü, kulenin dışındaki demir basamakları kullanarak tırmanırlar. Girişin altında yalnızca su deposu bulunur. Hemen üstündeki ambarlar ve yakıt depolarına merdivenlerle çıkılır. Birinden öbürüne tırmanılarak geçilen öteki odalar sırayla mutfak, yatak odası, oturma odası ve çevreyi gözleme yeri olan görev odasıdır. En üstte ise, ışığı büyütmeye yarayan ve ağırlıkları 4 tonu bulan prizma biçiminde mercekli fener bulunur. Fenerin çevresinde gözleme ve işaret gönderme işlerinde kullanılan bir balkon vardır. Kayalık bölgedeki bir deniz fenerinde üçü her



Trinity House

Deniz fenerinin yapılamadığı yerlerde bulunan fener gemisi hareket etmemesi için ağır demir ve kablolarla denizin dibine sağlam bir biçimde bağlanır.

zaman görev başında olan dört görevli bulunabilir.

Daha az önemli olan deniz fenerlerinde genellikle kimse kalmaz, ama haftada bir ya da iki kez feneri temizleyip, her şeyin yolunda gittiğini denetlemek üzere bir görevli uğrar. Saate ayarlı ya da güneş ışığına duyarlı bir şalter (anahtar) fenerin ışığını açar ve kapar. Güneşin doğmasıyla birlikte güneş ışığına duyarlı şalter çalışır ve bir kolu döndürerek fenerin ışığını söndürür. Hava karardığında bu kol ışığı yeniden yakar.

Kum birikintilerini gösteren deniz fenerleri kumun derinliklerine gömülmüş ayaklar üzerinde durur. Kumun kolayca kayabileceği ve aşınabileceği yerlerde, fenerler kesonlar üzerine yapılır. Keson, içine beton doldurularak kuma gömülen içi boş büyük çelik sandıklara verilen addır (*bak.* KESON).

Kesonlar yerlerine yüzdürülerek götürülür ve dalgıçlar tarafından deniz tabanında hazırlanan yere yerleştirilir. Kesonlar üzerine oturtulan deniz fenerlerinden bir bölümü yerlerinden çıkarılabilecek, yeniden yüzdürülerek başka yerlere götürülebilecek biçimde tasarlanır.

İlk Deniz Fenerleri

İlk deniz fenerleri, metal mangallarda yakılan odunla ya da kapalı bir fenerde yakılan büyük mumlarla aydınlatılırdı. İlk deniz fenerlerinin yapımı Eski Yunanlılar ve Romalılar döneminde başladı. Eski deniz fenerlerinden en ünlüsü İÖ 280'de Mısır'da yapılmış olan İskenderiye Feneri'dir. Bu fener 14. yüzyılda bir depremde yıkılmıştır. 1784'te İsviçreli Aimé Argand'ın fitilli yağ lambasını bulmasından sonra bu lamba geliştirilerek deniz fenerlerinde de 100 yılı aşkın bir süre kullanıldı. 20. yüzyılın başlarında fenerlerde akkor telli lambalar kullanılmaya başlandı. İnce bir gömlek içinde yanan buharlaştırılmış gaz bu gömleği akkor haline getirerek çok parlak bir ışık sağlıyordu. Akkor gömlekli bu lambalara bir örnek de lüks lambasıdır.

Çağdaş Aydınlatma Biçimleri

Sürekli görevlilerin olmadığı fenerlerde, açık alevli ya da akkor gömlekli asetilen lambaları kullanılır (*bak.* ASETİLEN). Bu lambaların bir başka adı da karpit lambalarıdır. Elektrikle aydınlatmada elektrik ya kuledeki bir jeneratörden elde edilir ya da kablolarla dışarıdan getirilir. Bu çeşit ışıklar 5 ile 14 milyon mum gücünde bir parlaklık sağlar. Elektrik lambası bozulduğunda, otomatik olarak başka bir lamba devreye girer. Görevli bulunmayan yeni tip fenerlerde elektrik üretmek için bazen nükleer enerjiden ya da gücünü güneş enerjisinden alan fotopillerden yararlanılır.

Işık çok büyük, prizma biçiminde merceklerden geçerken kırılır ve yansır (*bak.* MERCEK). Bu mercekler, ışığın bulutlara ya da denize yansımasını ve dağılmasını önleyerek parlak bir demet biçiminde, ufukta tek bir noktada yoğunlaşmasını sağlar. Merceklerin ilk düzenlenmesi Fransız bilim adamı Augustin Fresnel (1788-1827) tarafından tasarlanmıştır.

Çok az sayıdaki deniz fenerinin sabit ve sürekli bir ışığı vardır. Çoğunluğu, düzenli olarak flaş gibi çakan ışıklar gönderir ya da ışığı belirli aralıklarla kapatır ve açar. Bazen kırmızı ya da yeşil ışıklar da kullanılır, ama bunlar beyaz ışıklar kadar yaygın değildir. Işığın ulaşabildiği uzaklık ışığın gücüne ve dünyanın yuvarlaklığının oluşturduğu eğim dolayısıyla da fenerin yüksekliğine bağlıdır. Wight Adası'ndaki 5.250.000 mum gücünde ve deniz düzeyinden yüksekliği 41 metre olan St. Catherine deniz feneri iyi havalarda 27 km uzaktan görülebilir. Ufukta, deniz yüzeyinin 4,5 metre üstünde duran parlak bir ışığın görülebilme uzaklığı 17 kilometredir. Fenerin görülebilme uzaklığı hava koşullarına göre artar ya da azalır.

Kayalıklardaki deniz fenerleri ile fener gemilerinde telsiz bulunur. Ayrıca gemilerin oldukları yeri bulmalarına yardımcı olan radyo işaretleri gönderen ve sis sinyalleri üreten sistemler gibi aygıtlar da vardır. Bazı fenerler ise görüş alanı dışından geçen gemilerdeki radarların yakında bir fener olduğunu algılamalarını sağlayan sistemlerle donatılmıştır.

Fener Gemileri

İlk fener gemileri sağlam ve denize dayanıklı yük gemileri olan Hollanda kadırgalarıdır. Bunlarda aydınlatma için gemi direklerine asılan mum fenerleri kullanılırdı.

Modern bir fener gemisi yaklaşık 40 metre uzunluğunda ve 8 metre genişliğinde metal bir teknedir. Güçlü demir bir zincir ve 3-5 tonluk bir demirle denizin dibine bağlanır. Fener elektrikle çalışır ve açıkta duran çelik bir direk üzerine, su yüzeyinden 12 metre yüksekliğe yerleştirilir. Kötü hava koşullarında deniz gemisi sallandığında, özel bir sarkaç donanımı ışık demetinin yatay olarak kalmasını sağlar.

DENİZGÜLÜ *bak.* DENİZŞAKAYIĞI.

DENİZHIYARI adının çağrıştırdığı gibi bir bitki değil, derisidikenlilerden omurgasız bir deniz hayvanıdır (*bak.* DERİSİDİKENLİLER). Ama silindir biçimindeki yumuşak ve tombul gövdesi öbür derisidikenlilerde, örneğin denizkestanesinde olduğu gibi dikenlerle değil, siğili andıran küçük pürtüklerle kaplıdır. Yeryüzündeki bütün deniz ve okyanuslara dağılmış 1.000'den çok türü olan bu hayvanların çoğu sığ sularda, garip görünümlü bazı türleri ise derin sularda yaşar. Gövdelerinin uzunluğu 2 cm ile 2 metre, kalınlığı da 1 ile 20 cm arasında değişen denizhıyarlarının en iri türlerine genellikle Büyük Okyanus'un güneybatısındaki mercan resiflerinde rastlanır.

Denizhıyarlarının çoğunda gövdenin bir ucundan öbür ucuna kadar uzanan beş sıra "tüp ayak" bulunur. Hayvan, içi boş lastik bir boruyu andıran bu tüp ayaklarını kasıp gevşeterek deniz dibinde ilerlerken bir yandan da ağzının çevresindeki 10-20 kadar dokunaçla çamurları karıştırarak yiyecek arar. Ayakları olmayan türler ise gövdenin kasılma hareketiyle dipte solucanlar gibi ağır ağır sürünerek ilerler.

Denizhıyarlarının çoğu saldırganlardan korunmak için iç organlarını anüsten dışarı fırlatıp sonradan bu organlarını yenileyebilir. Bazı türler de gene anüsten salgıladıkları ince yapışkan iplikçiklerle düşmanlarını kuşatarak

NHPA/Bill Wood

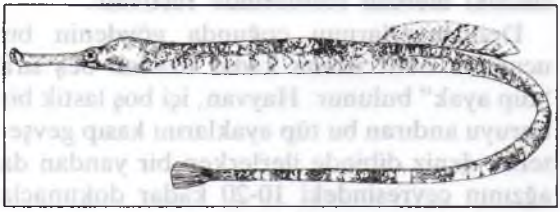


Denizhıyarı derisidikenlilerden olduğu halde gövdesi yumuşak, dikensiz ve mercan resifleriyle aynı renkte beneklerle süslüdür.

kendilerini savunurlar. Bu hayvanların anüsü yalnız boşaltım değil aynı zamanda solunum deliğidir.

Uzakdoğu'da ve Büyük Okyanus'un güneybatısında denizhıyarı sevilen bir yiyecektir. Ayrıca gene bu yöredeki balıkçılar bazı türlerin zehrini balık avlamak için kullanırlar.

DENİZİĞNESİ denizatıyla akraba olan çok ince ve uzun gövdeli bir balıktır (*bak.* DENİZATI). Denizin içindeki kayalıkların ve bitkilerin arasında yaşayan bu balıklar, gövdelerinin biçimi dışında birçok yönden denizatlarıyla ortak özellikler taşırlar. Örneğin gövdeleri öbür balıklarınki gibi pullarla değil, denizatında olduğu gibi üst üste eklenmiş kemiksi



Deniziğnesi genellikle çamurlu ve kumlu deniz diplerinde yosunların arasında yaşayan ilginç görünümlü bir balıktır.

halkalardan bir zırhla örtülüdür. Uzayarak emici bir hortuma dönüşmüş olan ağızlarının ve başlarının biçimi de denizatlarına çok benzer; yalnız başları öne eğik değil gövdeyle aynı doğrultudadır. Denizatlarına benzeyen başka bir özellikleri de sırt ve kuyruk yüzgeçlerini bir yelpaze gibi sallayıp suda dik olarak yüzmeleridir.

150'yi aşkın türü olan deniziğnelerinin çoğu ılıman ve tropik denizlerde, çok azı tatlı sularda yaşar. En iri türlerin uzunluğu 50 cm kadardır.

Denizatlarında olduğu gibi deniziğnelerinde de yavruların bakımıyla genellikle erkek ilgilenir. Bazı türlerin erkeğinde özel bir kuluçka kesesi vardır. Dişi balık yumurtalarını bu keseye bırakır, erkek de yavrular çıkıncaya kadar yumurtaları hem taşır, hem saldırganlardan korur. Yavrular yumurtadan çıkıp denizde yüzmeye başladıkları zaman da en küçük bir tehlikede gene babalarının karnındaki kuluçka kesesine sığınırlar.

DENİZKESTANESİ denen omurgasız deniz hayvanları, üstü dikenlerle kaplı sert kabuklarıyla derisidikenlilerin en tipik üyelerindendir (*bak.* DERİSİDİKENLİLER). Genellikle basık bir küre biçiminde olan dikenli gövdelerinin görünümü, en dıştaki dikenli yeşil kabuğunu atmamış kestane meyvelerini andırır. Adlarını bu benzerlikten alan denizkestaneleri genellikle denizdeki kayalıkların oyuklarında ya da yarı yarıya kuma gömülmüş olarak yaşarlar.

Derisidikenliler içinde ayrı bir sınıf (*Echinoidea*) oluşturan bu hayvanların, yeryüzünün bütün denizlerine dağılmış 900 kadar türü vardır. Bunlardan 700 kadarının kabuğu alttan ve üstten hafifçe basık küre biçiminde, geri kalanlarınki ise yassı, oval ya da kalp biçimindedir. Bu kabuk bütün türlerde, birbiriyle sıkıca kaynaşmış yeşil, kahverengi, mor ya da başka renkte kireçli levhacıklardan oluşur.

Küremsi denizkestanelerinin gövdesi ışınsal simetri gösterdiği için bunlara düzenli denizkestaneleri denir. Bu gruptaki hayvanların ağzı gövdenin altında ve tam merkezde, boşaltım deliği (anüs) ise üstte ve ağzın tam karşı kutbundadır. Kabukları beşi enli, beşi dar olmak üzere 10 dilime ayrılmış gibidir; dikenler de dilimlerin bu düzenine uygun olarak yerleşmiştir. Birer geniş dilimle birbirinden ayrılmış olan dar dilimlerin üstü deliklidir. Bu deliklerden, çeşitli işlevleri olan uzun ve emici uçlu tüp ayaklar çıkar. Bazı

NHPA/Stephen Dalton



Denizkestanesinin dikenli ve sert kabuğundaki deliklerden hayvanın yürümesini, beslenmesini ve solunumunu sağlayan "tüp ayaklar" çıkar.

türler beslenme, solunum, duyu ve hareket organı olan tüp ayaklarıyla oldukça düzgün ve kaygan yüzeylere bile tırmanabilir.

İkili simetri gösteren yassı, oval ya da kalp biçimli düzensiz denizkestanelerinin ağzı gene gövdenin altında, ama merkezin biraz dışındadır. Bu gruptaki hayvanların anüsü de bazen gövdenin üstünde değil, ağza yakın bir yerde bulunur.

Yassı gövdeli denizkestaneleri kürk gibi kısa ve sık dikenleriyle kumu kazarak içine gömülürler. Bu türlerde yassı kabuğun üstündeki tüp ayaklar solunum, alttakiler hareket ve beslenme organıdır. Üstteki tüp ayakların çıktığı deliklerin yerleşim düzeni beş yapraklı bir çiçeği andırır. Avrupa dışında bütün ılık ve sığ sularda yaşayan yassı denizkestanelerinin kabuklarına Kuzey Amerika kumsallarında çok sık rastlanır.

Oval ya da kalp biçimli denizkestanelerinin kabukları ince, dikenleri genellikle kısa ve narindir. Kabuğun üstünde tüp ayakların çıktığı deliklerin yerleşimi dört yapraklı bir çiçek görünümündedir. Yuvalandıkları oyukları sümüksü bir maddeyle kaplayan bu türler, dokunaca dönüşmüş olan uzun tüp ayaklarını kumların üzerinde dolaştırarak topladıkları küçük canlı parçalarıyla beslenirler.

Düzenli denizkestanelerinin hepsinde ve düzensiz türlerin çoğunda, ağız boşluğunun üstünde, kaslardan ve kireçli çubuklardan oluşmuş karmaşık bir çiğneme organı vardır. Eski Yunanlı düşünür Aristo bu organı deniz fenerine benzetmişti. Bu yüzden Aristo feneri diye anılan bu organda beş ayrı küme halinde dizilmiş uzun ve sert dişler yer alır. Kasların yardımıyla içeri-dışarı hareket edebilen bu dişler bazı türlerde kayaları, hatta gemilerin çelik gövdesini delebilecek kadar güçlüdür.

Denizkestanesinin eti yenmez; ama bazı türlerin yumurtaları Batı Hint Adaları ve Akdeniz çevresinde çok sevilen bir yiyecektir.

DENİZKIZI. Avrupa folklorunda ve edebiyatında denizkızı deniz, göl ya da ırmaklarda yaşayan belden yukarısı insan, belden aşağısı balık biçiminde bir yaratıktır. İnsanlar eskiden, karada olduğu gibi suda da kendilerine benzer yaratıkların yaşadığını düşünürlerdi. Suda yaşayan fok ya da "denizgüzeli" gibi, balıktan çok insana benzeyen deniz hayvanlarının bu gibi inanışlara kaynaklık ettiği sanılmaktadır. Eski Yunan mitolojisinde doğaüstü güçleri olan Sirenler ve Nereos Kızları'nın yanı sıra, Poseidon ve Titanlar gibi tanrısal ya da yarı tanrısal yaratıklardan söz edilir (*bak.* POSEIDON; SİRENLER; TİTANLAR).

Avrupa folklorunda ve ilkçağ mitolojilerindeki denizkızları perilere benzer. Büyü ve kehanet güçleri vardır. Müziği çok severler. Tehlikeli kayalıklarda oturarak şarkı söyler, kayalara yaklaşan gemicileri baştan çıkarırlar. Kızdıkları zaman ise fırtınalar koparır, yıkımlara yol açarlar. Bir Alman efsanesine göre, Ren Irmağı'ndaki yankılanan Lorelei Kayası bu adı, sevgilisince terk edildiği için kendini ırmağa atan genç bir kızdan almıştır. Lorelei Kayası bir denizkızına dönüşür; şarkılarıyla denizcileri kendine çekerek, gemilerinin kayalıklarda parçalanmasına neden olur.

DENİZ KUVVETLERİ. Bir ülkenin deniz kuvvetleri o ülkenin savaş gemilerinden oluşur. Deniz kuvvetlerinde uçak gemileri, denizaltılar, destroyerler gibi doğrudan savaşa katılan gemilerin yanında ikmal, onarım, hastane gemileri ve akaryakıt tankerleri gibi

United States Navy



ABD donanmasının ahşap firkateyni *Constitution* 1812 deniz savaşına katılmıştı.

yardımcı gemiler de bulunur. Ayrıca donanmaya bağlı uçaklar ve başka hava araçları da vardır.

İlkçağlardan beri insanlar denizyoluyla yolculuk ve ticaret yaptılar. Kendilerini çevreleyen denizleri denetlemenin ve bunun bir yolu olarak da donanma bulundurmanın önemini kavrayan uluslar, güçlü ve zengin oldu. Deniz kuvvetleri tarihte, gerek ulusların kendi çıkarlarını koruma ve geliştirmelerinde gerek başka uluslarla olan ilişkilerinde önemli roller oynadı.

Deniz Kuvvetlerinin Gelişmesi

İlkçağlarda gençler eğitimlerinin bir parçası olarak silah kullanmayı öğrenirlerdi. Bu, kara ordusunun eğitimini kolaylaştırırdı. Savaş için toplanan askerler savaş sonrasında, kendilerine yeniden gereksinim duyuluncaya kadar evlerine geri dönerlerdi. Aynı yöntemi deniz kuvvetlerinde uygulamak çok daha güçtü. Savaş gemilerinin sürekli bakımlı olması ve savaşta işe yaramaları için mürettebatın iyi yetişmiş denizcilerden oluşması gerekliydi. Bu nedenle iyi bir deniz gücü yetiştirmek yavaş gelişen ve oldukça masraflı bir süreçtir.

Zenginliğini deniz ticaretine borçlu olan Eski Atina'da, ticaret gemilerini küçük ama etkili bir deniz gücü korurdu. Büyük bir kara imparatorluğu olan Persler'in ise donanmaya gereksinimleri yoktu ve bilinebildiği kadarıyla, İÖ 480'de Salamis'te Atina donanmasıyla savaşan büyük Pers donanması Yunanistan'ı istila etmek gibi özel bir amaçla kurulmuştu. Pers kralı ordusunu topladığı yöntemle donanma oluşturmaya çalışmıştı; ama sonu felaket oldu (*bak.* SALAMİS SAVAŞI).

Avrupa ortaçağın sonunda ticarete ve denizaşırı sömürgelere dayanan "denizci uluslar"ın doğuşuna tanık oldu. Buna iyi bir



SSCB donanmasındaki "Tayfun" sınıfı denizaltılar, dünyanın en büyük denizaltılarıdır.

örnek, ticaret yollarını korumak için yalnızca donanmasına güvenen Venedik'tir. Portekiz ve Hollanda da sömürgeler kurmak ve ticaret yapmak için uzak ülkelere gemiler gönderdi. İspanya ve Fransa, denizaşırı topraklar ele geçirdikçe denizlerde de güç kazandılar.

Karada pek güçlü olmayan İngiltere denizlerdeki ustalığıyla Avrupalı komşularıyla çekişti ve sonunda onlara üstün geldi. Deniz gücünün bir ada ülkesine sağlayabileceği yarar ilk kez Kraliçe I. Elizabeth döneminde anlaşıldı. İngiltere deniz kuvvetlerinin dünyanın en büyük gücü olması ise 200 yıl aldı. 19. yüzyılın büyük bölümünde İngiliz donanması "denizlerin mutlak hakimi"ydi.

20. yüzyılın başlarında, denizlerde İngiltere'ye rakip olmak isteyen Almanya bir donanma kurdu. Ama bu girişimi başarılı olamadı; çünkü, Almanya'nın ülke kaynaklarını büyük ölçüde tüketen dev bir kara ordusu da vardı. Sonuçta, İngiliz donanması I. Dünya Savaşı boyunca denizlerdeki en büyük savaş gücü olarak kaldı.

1921-22 yıllarında güçlü donanmalara sahip ülkelerin temsilcileri, ABD'deki Washington, D.C.'de buluşarak deniz kuvvetlerini sınırlama kararı aldılar. ABD ve İngiltere bu karara uyarken, Japonya ve Almanya kısa bir süre sonra yaptıkları savaş gemisi sayısını artırdılar. 1939'a gelinirken artık dünya, güçlü donanmaların sonucu doğrudan etkileyeceği başka bir dünya savaşı için hazırdı.

II. Dünya Savaşı'nda uçak gemileri deniz kuvvetlerinin harekâtında önemli görevler yüklendi. Zırhlı savaş gemileri kıyı bombardımanının yanı sıra yolcu ve ticaret gemilerini düşman denizaltılarının saldırılarından korudu. 7 Aralık 1941'de Japonlar'ın Pearl Harbor'a yaptıkları baskın ABD donanmasına büyük zarar verdi. Müttefikler 1944'te Fransa'ya denizden çıkarma yapmak için çok büyük bir çıkarma filosu kurdular.

Günümüzde dünyanın en güçlü ve en gelişkin silahlarla donatılmış donanmalarına ABD ve SSCB deniz kuvvetleri sahiptir. II. Dünya Savaşı'ndan bu yana ABD deniz kuvvetleri birçok yeni silah, gemi ve uçak geliştirdi. ABD'nin denizlerde dolaşan dört vurucu filosu Birinci, İkinci, Altıncı ve Yedinci filolardır. Bunlar uçak gemileri, nükleer bombalar ve güdümlü füzeler taşıyan uçaklarıyla dünyanın en güçlü donanmasıdır.

SSCB deniz kuvvetleri denizaltıları, uçak gemileri ve nükleer enerjiden yararlanan kruvazörleri ile ABD'den sonra ikinci sıradadır. Önceleri kendi karasularında dolaşan SSCB donanmasının bugün uzak ülkelerde de üsleri vardır ve gemileri bütün okyanuslarda dolaşır.

Türkiye'de Deniz Kuvvetleri

Osmanlılar'ın denize ilgileri Ege ve Akdeniz kıyılarına yerleştikçe arttı. İlk deniz kuvvetlerinin gelişimi Yıldırım Bayezid döneminde kıyı kesiminde yer alan Anadolu Beylikleri'ni, özellikle de Aydınoğulları gibi denizcilikte oldukça ilerlemiş beylikleri topraklarına katmalarıyla başlar. Osmanlılar ilk savaş gemilerini 15. yüzyılda yaptılar. Daha önceleri hem ticarette, hem savaşta kürekli küçük tip gemiler kullanılırdı.

Fatih Sultan Mehmed dönemine kadar deniz kuvvetlerinde çok önemli bir gelişme görülmedi. Fatih'le birlikte güçlenen Osmanlı donanması İstanbul'un fethinde önemli bir rol üstlendi. 16. yüzyılda artık Akdeniz'in en güçlü donanmasına Osmanlılar sahipti. Bu donanmanın gelişiminde Barbaros Hayreddin Paşa, Turgut Reis, Kılıç Ali Paşa gibi korsanlıktan gelme denizcilerin bulunmasının büyük payı oldu.

1571'de İnebahtı Deniz Savaşı'nda yenilen Osmanlı donanması, daha büyük gemilerle desteklenmesine karşın, eski güçlü durumunu koruyamadı. 1770'te Çeşme Baskını'nda tüm gemileri yakıldı ve donanma giderek güçsüz duruma düştü.

Osmanlı donanması Mondros Mütarekesi ile dağıtıldı. Kurtuluş Savaşı sırasında Türk deniz kuvvetleri tümü Karadeniz'de bulunan, savaş gücünü yitirmiş birkaç gemiden oluşuyordu. Savaştan sonra 1924'te çıkarılan bir yasayla Bahriye Vekaleti (Deniz Bakanlığı) kuruldu.

1928'de bu bakanlık Müdafaa-i Milliye Vekâleti'ne (Milli Savunma Bakanlığı) Deniz Müsteşarlığı olarak bağlandı. Deniz Müsteşarlığı 1945'te Deniz Kurmay Başkanlığı'na dönüştü. II. Dünya Savaşı'ndan sonra, 1949'da Deniz Kuvvetleri Komutanlığı kuru-



Modern savaş gemilerinin zırhları öncekilere göre daha incedir, ama daha ağır silahlarla donatılmıştır. Burada görülen destroyer (solda) ve firkateyn (altta) kabaca aynı büyüklükte olan gemilerdir, toplar güdümlü füzeler ve gelişmiş elektronik aygıtlarla donatılmışlardır.

Crown copyright

larak deniz kuvvetleri yeniden örgütlendi. Donanma, teknik personel, güç ve teknolojik olarak yenilendi.

Modern Donanma Gemileri

Büyük savaş gemileri buhar türbinleriyle çalıştırılır. Türbinler için gerekli buhar, sıvı yakıt yakan buhar kazanlarından ya da nükleer reaktörlerden elde edilir. Daha küçük gemilerde dizel motorları kullanılır; çoğu kez yardımcı güç sağlamak için büyük gemilere de dizel motoru eklenir. Dizel motorlarıyla birlikte sık sık gaz türbini de kullanılmaktadır. Gaz türbinleri, gerektiğinde hızın çabucak artırılabilmesini sağlar; ama, dizel motorlarına göre epeyce fazla yakıt kullanır. Günümüzde çoğu savaş gemisi top ve füze gibi silahlarla.

Crown copyright



hedef alınan uçak, gemi ve denizaltıların bulunabilmesini sağlayan elektronik algılayıcılar ve radarlarla donatılmıştır. Savaş gemilerinde uçaksavar, gemisavar ve denizal-

Jane's Defence Weekly



ABD donanmasının nükleer uçak gemisi *Nimitz* 323 metre boyundadır ve yaklaşık 90 uçak taşır.

tısavar füzeleri de bulunabilir (*bak.* GÜDÜMLÜ FÜZELER). Firkateyn gibi oldukça küçük gemiler bile, keşif ve denizaltılara karşı devriye görevi yapacak bir helikopteri taşıyabilmektedir.

Günümüzde kruvazör, destroyer ve firkateyn olarak adlandırılan gemiler arasında büyüklükleri dışında pek az fark vardır. Kruvazörler büyük gemilerdir. Destroyer ve firkateynler ise daha küçüktür. Ama modern bir firkateynin ateş gücü II. Dünya Savaşı'nda kullanılan ve kendisinin üç katı büyüklükte olan bir savaş gemisinden daha fazladır. Firkateynlerdeki güdümlü füzeler, II. Dünya Savaşı'nın savaş gemilerinde bulunan toplardan çok daha güçlüdür.

Göreve çıkan tipik bir deniz gücünde uçak gemileriyle birlikte hızlı kruvazörler ve destroyerler, mayın tarama gemileri, tankerler ve ikmal gemileri bulunur. Deniz kuvvetlerinin ayrıca daha küçük kıyı koruma gemileri de vardır.

Bütün savaş gemilerinin en ürkütücüsü, balistik füzelerle donatılmış nükleer denizaltılardır. Çok pahalı olan bu denizaltılar ABD ve SSCB deniz kuvvetlerinde, çok daha az sayıda da İngiliz ve Fransız donanmalarında bulunur. Bütün denizaltılarda balistik füzeler olmaz. Bazıları öbür denizaltıları, gemileri izlemek ve onlarla savaşmak üzere yapılmıştır (*bak.* DENİZALTI).

Barış zamanında, deniz kuvvetleri ülkeler arasında iyi ilişkilerin güçlenmesine yardım etmek üzere, başka ülkelerin limanlarına dostluk ziyaretlerinde bulunur. Donanma gemileri ticaret yollarını ve açık denizlerdeki petrol alanlarını korur.

Ayrıca bak. BİRİNCİ DÜNYA SAVAŞI; DENİZ SAVAŞLARI; İKİNCİ DÜNYA SAVAŞI; KIYI KORUMA.

DENİZLER VE OKYANUSLAR, dünya yüzeyinin yaklaşık yüzde 70'ini kaplar. 362.000.000 km²'lik bu alanın büyük bölümünü beş büyük deniz ve okyanus oluşturur. Bunlar, Atlas Okyanusu, Hint Okyanusu ve Büyük Okyanus (*bak.* ATLAS OKYANUSU; BÜYÜK OKYANUS; HİNT OKYANUSU) ile Kuzey Kutbu'nun çevresindeki Kuzey Buz Denizi ve Antarktika'yı çevreleyen Güney Okyanusu'dur. Üç büyük okyanusun en güneyde kalan bölümlerinin birleşmesiyle oluşan Güney Okyanusu tam bir okyanus olarak kabul edilmeyebilir. Okyanusların Umman Denizi ve Sargasso Denizi gibi karaya yakın bazı bölümlerine, deniz adı verilmiştir. Bu denizler oldukça derindir. Derinlikleri bazı yerlerde 2.000 metreyi aşan Akdeniz, Karadeniz ve Kızıldeniz gibi denizler ise karalarla kuşatılarak okyanuslardan ayrılmışlardır. Kuzey Denizi ve Baltık Denizi gibi derinliği 200 metreden az olan sığ denizler kıtaların sular altında kalmış bölümleridir. (Okyanuslarda yaşayan bitki ve hayvanlar DENİZ CANLILARI maddesinde anlatılmıştır.)

Okyanusbilim, okyanusları ve denizleri inceleyen bilim dalıdır. Denizleri incelemeye yönelik ilk bilimsel araştırma gezileri 19. yüzyılda gerçekleştirildi. Günümüzde okyanuslar bilim adamlarınca çeşitli ülkelerin araştırma gemileri ve dünya yörüngesine oturtulmuş yapma uydularla sürekli incelenmektedir.

Deniz Dibi

Okyanusbilimciler sonar denen bir aygıt kullanarak deniz tabanının haritalarını çıkarırlar. Bu aygıt suya bir ses gönderir ve bu sesin deniz yüzeyinden dibine kadar gitmesi ve yansıdığı yerden geri gelmesinin ne kadar zaman aldığını bildirir. Sesin gidiş-dönüş zamanı ile saniyede 1.500 metre olan su içindeki hızından yararlanarak denizin derinliği hesaplanır. Sonar bu hesaplamayı otomatik olarak yapar ve birkaç saniyelik aralarla yeni sonuçları verir. Bu aygıtın geliştirilmiş bir modeliyle, deniz dibi fotoğraflarına çok benzeyen gerçekçi görüntüler elde edilmektedir.

Haritalar dibi düz olan sığ denizlerin ötesindeki derin sularda, okyanusların tabanında, düz geniş ovalar, yüksek sırtlar ve derin vadiler olduğunu gösteriyor. Ovalar, akarsular tarafından denize taşınmış ince taş parçacıkları ve kum taneleri gibi çökeltilerin yavaş yavaş birikmesiyle oluşmuştur. Okyanusların tabanında 60.000 km boyunca uzanan dağ sıraları kıvrımlı bir yol izler. Bunlara okyanus tabanındaki dar yarıklar boyunca rastlanır. Yarıklardan zaman zaman çıkan lavlar sonucu oluşan katmanlardan dağ sıraları oluşur. Deniz yatağının kilometrelerce altında bulunan yumuşak bir bölgeden kaynaklanan yeni

püskürmelerle, eski lav tabakaları dağ sırtlarından yanlara doğru kayar. Bu lav tabakalarından yeni okyanus tabanları oluşur. Soğumuş lavlar yanlara doğru yüzlerce hatta binlerce kilometre yol aldıktan sonra ya Atlas Okyanusu'nda olduğu gibi okyanus kıyısındaki kıtaları iterek, sürüklenmelerine neden olur ya da kıtaların derin denizlerle çevrili olduğu Büyük Okyanus'taki gibi denizlerin derinliklerinde kaybolur. Bu olay, Büyük Okyanus'un Asya kıyılarında, örneğin 11.034 metre ile yeryüzünün bilinen en derin çukuru olan Mariana Çukuru gibi derin denizlerde görülür (*bak.* DÜNYA). Derin sularla çevrili olmayan Atlas Okyanusu kıyısındaki kıtalarda ise durum farklıdır. Bu kıtaların okyanusun dibindeki dağlardan her yıl 1-2 cm uzaklaştığı sanılmaktadır. Böylece Atlas Okyanusu'nun kapladığı alan da her yıl büyümektedir.

Deniz Suyu

Deniz suyu tuzludur. Akarsular milyonlarca yıldan beri deniz ve okyanuslara toprak ve kaya parçacıkları taşımaktadır. Bu parçacıkların birçoğu denizin dibinde birikerek tortulların bir bölümünü oluşturur. Bazıları ise deniz tabanına ulaşmadan suyun içinde erir. Suda eriyen en yaygın doğal madde tuzdur. İşte denizler bu yüzden tuzludur. Karalardan taşman tuz denizde sürekli olarak eridiği ve var olan eriyik tuz eksilmediği için, deniz suyunun tuzluluğu yıldan yıla artar. Denizde ayrıca, aralarında altın, nikel ve magnezyum gibi bazı değerli metallerin de bulunduğu az miktarda başka maddeler de vardır.

Çoğu yerde 1.000 gr deniz suyunda yaklaşık 35 gr erimiş katı madde bulunur. Şiddetli yağış alan ya da büyük akarsuların denize döküldüğü bazı bölgelerde tuz oranı daha düşüktür. Baltık Denizi, özellikle de Botni Körfezi buna örnektir. Büyük akarsuların dökülmediği ve hızlı buharlaşmanın olduğu (*bak.* BUHARLAŞMA) Kızıldeniz'de deniz suyunun her 1.000 gramında 40 gramdan fazla erimiş katı madde bulunur. 1819 gibi eski bir tarihte de, dünyanın her tarafından alınan deniz suyu örneklerinde aynı erimiş maddelerin, yaklaşık aynı oranlarda bulunduğu öğrenilmişti. Okyanuslardaki tuzluluk oranı okyanusbilimciler tarafından ölçülebilir ve çizelgeler üzerinde belirtilir.

Deniz suyunun yüzeydeki sıcaklığı, Kutup bölgelerinde yaklaşık -2°C'den ekvator yakınlarında yaklaşık 29°C'ye kadar değişir. Suyun tuzluluğu arttıkça donma derecesi düşer. Okyanusların dibinde suyun sıcaklığı, her ne kadar Kuzey Buz Denizi ve Antarktika bölgesinde donma noktasına çok yaklaşsa da, her zaman bu noktanın üzerinde kalır. Kuzey Kutbu'nu çevreleyen deniz yüzeyi buzlarla kaplıdır. Ne var ki, buz kalınlığı genellikle 15 metreden az olduğundan denizaltılar kutuptaki buzun altından geçebilmektedir. Baltık Denizi ve karalarla kuşatılmış öteki kuzey denizleri, düşük oranda tuz içerdikleri için kolayca donarlar. Tropik kuşakta deniz sıcaklığı, yaklaşık 60 metrelik bir derinlikten sonra hızla azalır. Derinliğin 750 metreye indiği yerlerde sıcaklık yalnızca 4°C'dir. Su sıcaklığı da çizelgeler üzerinde gösterilebilir.

Bir litre deniz suyunun ağırlığı, yaklaşık 1.030 gramdır. Bu, 1 metre derinlikte her santimetre karede 103 gramlık bir basınç ve 1 kilometrelik bir derinlikte de santimetre karede 103 kilogramlık bir basınç demektir. Bu yüksek basınç derin sularda okyanus tabanına ulaşabilecek denizaltıların yapılmasını güçleştirmektedir.

Denizin rengi açıklarda koyu maviden, kıyılarda yeşilimsi kahverengi ve hatta sarıya kadar değişir. Mavi renk denizin temiz olduğunu gösterir. Bu suyun çamursuz olmasının yanı sıra içinde plankton denen küçük bitki ve hayvanlardan çok az miktarlarda bulunduğu anlamına gelir. Bu bitki ve hayvanlar suyun kahverengi, yeşil ve hatta Kızıldeniz'de olduğu gibi kırmızı bir renk almasına neden olurlar. Çin kıyısı açıklarındaki Sarı Deniz'in rengini akarsular tarafından sürüklenen kil parçacıkları verir. Yeşil ve mavi ışınlar, dalga boyları daha uzun olduğu için, temiz deniz suyundan daha kolay süzülerek öteki renklerdeki ışınlara göre çok daha derinlere ulaşabilir. Bu nedenle dalgıç ya da sualtı yüzücülerine her şey mavi-yeşil renkte görünür. Denizaltı fotoğraflarında gördüğümüz renkler sualtı fotoğrafçısının kullandığı özel kamerayla sağlanır. Deniz yüzeyinin genel görünümü genellikle gökyüzünün rengine bağlıdır. Söz-

gelimi Akdeniz, yoğun bulutların altında gri ve donuk görünürken, parlak güneşli bir günde canlı mavi bir renk alır.

Deniz Yüzeyi

Rüzgârın deniz üzerinde aynı yöne doğru saatlerce esmesi sonucu dalgalar oluşur (*bak.* DALGA). Rüzgârın estiği süre ne kadar uzun olursa, dalgalar da o kadar büyük olur. Rüzgâr kesildikten uzun süre sonra da dalgalar sürer. Dalgalar yol aldıkça yumuşar, iki dalga arasındaki uzaklık artar ve sonunda kıyıda söner ya da kırılır. Antarktika'da büyük bir fırtınayla oluşan dalgaların 12 bin kilometreden daha uzun bir yolculuktan sonra Alaska'ya ulaştığı saptanmıştır.

Deniz yüzeyinin bir de gelgite bağlı olan yükselme ve alçalma hareketleri vardır. Gelgit hareketleri, Dünya kendi çevresinde dönerken, Ay ve Güneş çekiminin gücüne bağlı olarak ortaya çıkar (*bak.* DENİZ AKINTILARI; GELGİT). Bu hareketlerin en belirgin olarak görüldüğü yerler dar boğazlı körfez ve haliçlerdir. Bilinen en büyük gelgit 15 metreyle Kanada'da, Nova Scotia'daki (Yeni İskoçya) Fundy Körfezi'nde görülür. 13 metreyi bulan bir gelgit de İngiltere'deki Bristol Kanalı'nın önünde saptanmıştır. Oysa gelgitler açık okyanuslarda deniz yüzeyini 1 metreden fazla etkilemez.

Okyanus yüzeyindeki akıntılara, yaklaşık bir yıl boyunca aynı yönde esen sürekli rüzgârlar yol açar. Sürekli rüzgârlar kıyıdan denize doğru estiğinde, besin yönünden zengin soğuk su dipten yukarı doğru çıkabilir. Bu besinler, Peru ve Güneydoğu Arabistan açıklarındaki balık bakımından zengin bölgelerde olduğu gibi, çok miktarda deniz canlısının yaşamasını sağlar. Deniz yüzeyinin altındaki sularda başka akıntılar da vardır. Bunları sudaki tuzluluk ve sıcaklık farklarının harekete geçirdiği su kütleleri yaratır.

İnsanlar için hava durumu, ulaşım ve besin kaynakları açısından önemli olan okyanusların kapsamlı bir biçimde incelenmesi gerekir. Okyanuslardaki herhangi bir değişiklik, iklimin ya da balık kaynaklarındaki bir değişikliğin habercisi olabilir. Bu nedenle bu değişikliklerin izlenmesi ve önceden bilgi verilmesi tüm ülkelerin yararınadır.

DENİZLİ

DENİZLİ, doğu ve güney kesimi Akdeniz Bölgesi'nde, batı ve kuzey kesimleri de Ege Bölgesi'nde yer alan, gerek doğal zenginlikleri, gerek tarihsel geçmişi ve kalıntılarıyla ülkemizin ilginç illerinden biridir. Sularının şifa verici özelliği efsanelere konu olan, hem doğal hem tarihsel bakımdan dünyaca ünlü Pamukkale buradadır (*bak.* PAMUKKALE). Uzun ve ahenkli ötüşüyle tanınan Denizli horozları ise ilin simgesi haline gelmiştir.

Doğal Yapı

Yüzey şekilleri büyük çeşitlilik gösteren Denizli ili topraklarında değişik yükseltilerde ovalar, yaylalar ve dağlar yer alır. Oldukça yüksek dağların engebelendirdiği il toprakları, çeşitli çöküntü alanlarını izleyen akarsu vadileri tarafından parçalanmıştır. Denizli kentinin güneydoğusunda 2.571 metreye ulaşan Honaz Dağı ilin en yüksek noktasıdır.

DENİZLİ İLİNE İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 11.868 km^2.
NÜFUS: 667.478 (1985).
İL TRAFİK NO: 20.
İLÇELER: Denizli (Merkez), Acıpayam, Babadağ, Bekilli, Buldan, Çal, Çameli, Çardak, Çivril, Güney, Honaz, Kale, Sarayköy, Serinhisar, Tavas.
İLGİ ÇEKİCİ YERLER: Pamukkale; Çamlık, Karcı Deresi ve Evkara Çamlığı orman içi dinlenme yerleri; Ortakçı, Karahayıt ve Yenice kaplıcaları; Beycesultan Höyüğü; Laodikeia, Hierapolis ve Tripolis kalıntıları; Akhan, Çardakhan Kervansarayı; Ahmetli Köprüsü (Akköprü); II. Sultan Murad Camisi; Beycesultan Kümbeti; Yatağan Baba Türbesi; Pamukkale Müzesi.

Denizli ilinin kuzey kesimini Büyük Çökelez ve Küçük Çökelez dağları, güney kesimini Bozdağ, batı kesimini de Akdağ engebelendirir. Büyük Menderes Irmağı ve kollarının suladığı Büyük Menderes Ovası ile Buldan Ovası ilin en verimli tarım alanlarıdır. Büyük Menderes Ovası'nın doğusunda yer alan 850 metre yükseklikteki Çivril ve Baklan ovaları ilin en büyük düzlüğünü oluşturur. Daha güney kesimlerde yer alan Tavas ve Acıpayam ovaları yükseklikleri 950 metreye ulaşan düzlüklerdir.

Denizli ilinden kaynaklanan sular Büyük Menderes Irmağı aracılığıyla Ege Denizi'ne, Dalaman Çayı'yla da Akdeniz'e dökülür.

Büyük Menderes'in başlıca kolları, Aksu da denen Çürüksu ile güneybatıda Muğla ile sınır çizen Akçay'dır. İldeki başlıca göller doğu kesimi Afyonkarahisar sınırları içinde kalan Acı Göl, Işıklı Gölü, Çaltı Gölü, Süleymaniye Gölü ile Buldan ve Adıgüzel baraj gölleridir. Akçay üzerinde kurulan Kemer Barajı ardında oluşan yapay göl ise Denizli, Muğla ve Aydın il sınırlarının kesiştiği yerdedir. İlin kuzey kesimindeki Çivril, Denizli, Sarayköy ve Buldan'dan geçen önemli bir deprem kuşağı nedeniyle tarih boyunca bu yörede yıkımlara neden olan yer sarsıntıları olmuştur.



Ege Bölgesi ile Akdeniz Bölgesi arasında bir geçiş alanında yer alan Denizli ilinin iklimi, Ege Bölgesi'nde kalan kesimde yumuşak, Akdeniz Bölgesi'nde kalan kesimde ise daha serttir. Bunun nedeni, batı ve kuzey kesiminin Büyük Menderes Vadisi kanalıyla Ege Denizi'nden az da olsa etkilenmesidir. Denizli ilinin doğal bitki örtüsü bozkır görünümündedir. Alçak alanlarda meşe, yükseklerde ise kızıl çam ve kara çam ormanlarına rastlanır. Denizli ilindeki doğal hayvan yaşamının korunması amacıyla Çardak'taki Maymun Dağı ile Honaz Dağı'nda yaban keçileri, Çivril'deki Akdağ'da geyikler, Çaltı Gölü'nde de su kuşları için av koruma ve üretme alanları kurulmuştur.



Anadolu Yayıncılık Arşivi

Pamukkale'nin 5 km kuzeyindeki Karahayıt Kaplıcası şifalı sularıyla tanınır.

Tarih

Çivril ilçesindeki Beycesultan Höyüğü'nde yapılan kazılarda elde edilen buluntular, yöredeki ilk yerleşim yerinin Bakır Çağı'nda (İÖ 5500-3500) kurulduğunu gösterir. İlkçağda Milyas adıyla anılan yöre Hititler'in batı komşusu olan Arzava Krallığı'nın yönetimindeydi. İÖ 12. yüzyılda Lidya egemenliğine giren bu topraklarda yaşayan halk Anadolu'yu ele geçiren Persler'e karşı uzun süre direndi. Daha sonra Makedonya Krallığı'na bağlanan yöre, Büyük İskender'in ölümünden sonra Selevkoslar'ın yönetimine girdi. Selevkos Kralı II. Antiokhos İÖ 3. yüzyılda karısı Laodike'nin adını vererek Laodikeia kentini kurdurdu. Bölge daha sonra Bergama

Can Binan



Denizli-Eğridir yolu üzerindeki Akhan Kervansarayı 13. yüzyıldan kalmadır.



İÖ 190'da kurulan Hierapolis kenti kazılarından çıkan buluntular Pamukkale Müzesi'nde sergilenmektedir.

Ara Güler

Krallığı'nın egemenliğine girdi. İÖ 190'da Kral II. Eumenes de burada Hierapolis kentini kurdurdu. Kısa bir süre Rodoslular'a bağlanan yöre, sonraki yüzyıllarda Araplar'ın, Bizanslılar'ın, Haçlılar'ın ve Selçuklular'ın eline geçti. Germiyanoğulları ve İnançoğulları yönetiminden sonra Osmanlı Devleti'nin topraklarına katılan Denizli yöresi, 1402'de Ankara Savaşı'nda Yıldırım Bayezid'i yenen Timur tarafından gene Germiyanoğulları'na verildi. 1429'da Osmanlı topraklarına katılan Denizli, 19. yüzyıl sonlarında Aydın vilayetine bağlı bir sancak olarak yönetiliyordu.

Ekonomi

Denizli halkının üçte ikisi kırsal kesimde yaşar. Bu kesimde yaşayan halkın başlıca geçim kaynağını tarım oluşturur. Denizli ilinde elde edilen başlıca tarım ürünleri şekerpancarı, buğday, arpa, pamuk, mısır, baklagiller, soğan, patates, domates ve tütün; başlıca bağ bahçe ürünleri ise üzüm, elma, kavun ve karpuzdur.

İlin yüksek kesimlerinde hayvancılık önemli bir geçim kaynağıdır. Sığır ve koyun beslenen ilde tavukçuluk da gelişmiştir. Yerli bir tavuk ırkının erkeği Denizli horozu diye bilinir. Arıcılığın yanı sıra suları tatlı olan göllerde balıkçılık yapılır. Acıpayam Tarım İşletmesi'nin il tarımının gelişmesinde olumlu katkıları vardır.

İlin gelenekselleşmiş sanayi dalı dokumacılıktır. Denizli'nin pek çok kasaba ve kentinde hemen hemen her evde bir dokuma tezgâhı vardır. Dokumacılıkta kullanılan el tezgâhları yerini yavaş yavaş motorlu tezgâhlara bırakmaktadır. İlde bir de Sümerbank'ın dokuma fabrikası vardır. Dokumacılık dışında Denizli ilindeki öteki sanayi kuruluşları metal eşya, tarım aletleri, boru, kablo, plastik, cam, orman ürünleri, çimento, un, şarap ve yem üreten fabrikalardır.

Denizli ili yeraltı kaynakları açısından oldukça zengindir. İl topraklarında kükürt, magnezit, mermer, traverten, zımpara taşı ve linyit yatakları vardır. Sarayköy ile Aydın'ın Buharkent ilçesi arasındaki Kızıldere'de bulunan jeotermal kaynaklar elektrik enerjisi üretiminde kullanılmaktadır.

Denizli kentinin kuzeyinde yer alan Pamukkale ilginç doğal yapısı, tarihsel kalıntıları ve çeşitli konaklama tesisleriyle her yıl çok sayıda yerli ve yabancı turisti kendine çeken bir yöredir.

Toplum ve Kültür

Batı Anadolu'nun en eski yerleşim yerlerinden biri olan Denizli ili toprakları zengin bir kültür mirasına sahiptir. Laodikeia, Hierapolis ve Tripolis kentlerinin kalıntıları il toprakları içindedir. Denizli'de en yaygın el sanatı olan dokumacılığın geçmişi de çok eskilere uzanır. Frigler döneminde buraya yerleşen



Ara Güler

Denizli kenti dokumacılığıyla ünlüdür.

toplulukların dokumacılıkla uğraştığı bilinmektedir. Eski Yunanlı coğrafyacı Strabon yazdığı coğrafya kitabında yörede kuzguni siyah renkli ve çok yumuşak tüylü koyunlar yetiştirildiğinden söz eder. Burada dokunan kumaşlarla dikilen Laodikeian adlı giysi Roma döneminde çok ünlenmişti. İbn Battuta ise Denizli'de eşi bulunmaz değerde altın işlemeli pamuklu elbiseler dokunduğunu, bu işlemeleri Rum kadınların yaptığını yazar. Yörede dokumacılık zaman zaman duraklamalar geçirmiş olmakla birlikte günümüze kadar gelmiştir. Bugün yöredeki dokumaların büyük çoğunluğunu yatak çarşafı ve alacalar oluşturur. Kimi yerlerde yünden "kılçar" adı verilen şalvarlıklar da dokunmaktadır.

Hierapolis kazılarında ele geçen heykeller, lahitler, sütun başlıkları ve çeşitli arkeolojik buluntular, Roma döneminden kalma bir hamamın onarılmasından sonra açılan Pamukkale Müzesi'nde sergilenir.

İl Merkezi: Denizli

İÖ 3. yüzyılda Selevkoslar tarafından bugünkü Eskihisar köyü yakınında kurulan Laodikeia, yöreye 11. yüzyılda gelen Türkmenler tarafından Lâdik olarak adlandırıldı. 13. yüzyılda Lâdik'in 6 km kadar güneyindeki daha sulak bir yerleşme yeri olan Donguzlu ya da Tonguzlu köyü önem kazanıp gelişmeye başladı. Lâdik halkının taşındığı bu yeni yerleşmenin adı daha sonra Lâdik-Dengizli biçiminde de söylenerek Denizli'ye dönüştü.

İlin orta-batı kesiminde yer alan Denizli kentinden Isparta ve Burdur'u Aydın üzerinden İzmir'e bağlayan E-24 Karayolu geçer. Güneydoğusunda askeri amaçla kullanılan alanlar bulunan kent, anayollara doğru dairesel biçimde gelişmiştir. Demiryolu ulaşım olanağına da sahip olan Denizli kenti Ege Bölgesi'nin çağdaş görünümlü ve gelişmiş büyük kentlerinden biridir.

Dokuz Eylül Üniversitesi'nin Denizlı Mühendislik Fakültesi'nin ve Denizli Eğitim Yüksekokulu'nun bulunduğu kentte devlet hastanelerinin yanı sıra özel hastaneler de vardır.

Kentin nüfusu 169.130'dur (1985).

DENİZPAPAĞANI adıyla bilinen deniz kuşları aslında papağan değil dalıcımartı türleridir (*bak*. DALICIMARTI). Ama üreme mevsiminde kırmızı, yeşil ve mavi renklerle bezenen çok iri gagalarıyla gerçekten papağanları andırırlar. Ortalama 30 cm uzunluğunda olan bu kuşların göğsü beyaz, yüzünün iki yanı boz, boyunları, sırtları ve kanatları karadır. Turuncu renkli perdeli ayakları ve kısa bacaklarıyla karada yalpalayarak güçlükle yürürler, ama bütün dalıcımartılar gibi yüzmekte ve dalmakta çok ustadırlar. Çok güçlü olan gagalarıyla balıkları ve öbür deniz canlılarını avlayan denizpapağanları rahatsız edildikleri zaman insanı tehlikeli biçimde ısırabilirler.

Denizpapağanları aslında oldukça sessiz kuşlardır; ama üremek için kıyıda toplandıkları zaman homurtu ve inlemeyi andıran boğuk sesler çıkarırlar. Kışı denizde geçiren denizpapağanları karaya yalnızca üremek için gelir, kayalık adalarda ve kıyılardaki yüksek kayalarda koloniler halinde yuvalanırlar. Dişi denizpapağanı çimenlerin arasında kazdığı bir oyuğa, boş bir adatavşanı yuvasına ya da kayaların arasındaki yarıklara beyaz renkli tek bir yumurta bırakır. Yuvaya fazla özen göstermeyen dişi kuş oyuğun içini yalnızca birkaç tüy ya da ot parçasıyla döşer. Avladıkları balıkları yavrularına götürürlerken bazen aynı anda 10 tane küçük balığı gagalarında yanlamasına taşıyabilirler; balıkların başı ga-



Atlas Okyanusu'nun kuzey kıyılarında yaşayan bu denizpapağanı bir dalıcımartı türüdür; ama iri ve renkli gagasıyla daha çok papağana benzer.

ganın bir yanından, kuyrukları öbür yanından sarkar.

Atlas Okyanusu'nun kuzey kıyılarında yaşayan bayağı denizpapağanının (*Fratercula arctica*) gagası üreme mevsiminde renk renk boynuzsu şeritlerle bezendiğinde çok göz alıcıdır. Üreme mevsimi bitince gaganın parlak renkleri solar ve üstündeki boynuzsu parçalar döküldüğü için daha küçük ve sarımsı renkte olan asıl gagası ortaya çıkar.

Üreme mevsiminde başının iki yanında uzun, sarı tüyler beliren püsküllü denizpapağanı (*Lunda cirrhata*) Büyük Okyanus'ta yaşar ve bayağı denizpapağanından daha iridir. Boynuzlu denizpapağanı (*Fratercula corniculata*) ise bayağı denizpapağanının Büyük Okyanus'ta yaşayan akrabasıdır.

DENİZ SAVAŞLARI. İnsanlar çok eski zamanlardan beri savaşları denizlerde de yürüttüler ve bunlardan bazıları, büyük kara savaşları gibi, tarihin gidişini değiştirdi. Tarihin bilinen ilk deniz savaşı İÖ 480 dolaylarında Yunan ve Pers donanmaları arasında yapıldı (*bak.* SALAMİS SAVAŞI). 380 parça kadırgadan oluşan Yunan donanması, kendisinden çok daha büyük olan Pers donanmasını dar sulara çekti ve daha iyi bir disiplin ve gemicilik yeteneği göstererek onu yendi. O dönemlerin kadırga denen savaş gemileri uzun ve dardı; kürek çekerek, kimi zaman da yelkenle hareket ettirilir, ok ve yaylarla, kargı ve başka silahlarla donatılmış askerleri taşırlardı. Savaşta her kadırga düşman gemisine mahmuzuyla (baş taraftan) bindirerek onu batırmaya çalışırdı. Eğer bu başarılamazsa, gemiler borda bordaya (yan yana) geldiğinde askerler birbirleriyle çarpışırlardı.

Düşmanı mahmuzlamak gemiyi kullanmakta ustalık isterdi. İyi asker olan ama gemiciliği pek bilmeyen Romalılar köprülü gemiler yaptılar. Köprü, düşman gemisinin üstüne indirilir ve köşeli demir çivilerle sağlama alınırdı. Romalı askerler bu köprünün üstüne çıkar ve düşman askerleriyle tıpkı karada savaşıyormuş gibi savaşırlardı. Böylece bazı savaşlarda güçlü donanmalara karşı bile üstünlük sağlamayı başardılar. İÖ 260'ta 150 gemilik ilk Roma donanması Kartacalılar'a karşı önemli bir deniz savaşı kazandı (*bak.* KARTACA SAVAŞLARI).

Vikingler Kuzey Avrupa'yı çevreleyen hırçın denizlerin dev dalgalarına dayanıklı, uzun ve ince gövdeli tekneler yaptılar. İngiltere'yi istila etmek için Danlar ile Normanlar sağlam ve güçlü tekneler kullandılar. Ortaçağ boyunca, Kuzey Avrupa sularındaki deniz savaşları büyüklükleri ve hızları giderek artan yelkenli gemiler arasında oldu. Savaş gemilerinin çoğu sıradan ticaret gemileriydi. Savaş için geminin başına, kıçına ve ana direğine tahtadan "kaleler" yapılırdı. Gemilerin baş tarafında asıl güverteden yüksekte olan kısa güverteler, bu ortaçağ gemilerinin baş taraflarındaki



İngiliz kruvazörleri 1916'daki Jutland Savaşı'nda Alman filosunu şaşırtarak, İngiliz donanmasının bulunduğu sulara çekmişti.



Ara Güler Arşivi

19. yüzyılda bir Osmanlı kalyonu.

"kaleler"den esinlenilerek yapılmıştır ve Türkçe'de "baş kasarası" olarak anılır. Bu kalelerde silahşorlar ve zırhlı askerler görevlendirilirdi. 14. yüzyılın sonlarına doğru toplar ortaya çıktı ve yelkenli gemileri kullanmak için daha da usta gemicilere gerek duyuldu. Ama ne var ki, donanmalarda hâlâ kara askerlerinden yararlanılıyordu.

1538'de Barbaros Hayreddin Paşa'nın kumandasındaki Osmanlı donanması ile Amiral Andrea Doria kumandasındaki Haçlı donanması arasındaki Preveze Deniz Savaşı'nda Osmanlılar kadırga türü kürekli gemiler kullandılar (*bak.* PREVEZE DENİZ SAVAŞI). Haçlı donanmasında ise hem kürekli gemiler hem de yelkenli kalyonlar vardı. Barbaros, rüzgâr hafifleyince hareketsiz kalan Haçlı gemilerini uzaktan top ateşine tuttu. Böylece birçok gemi battı ve savaşı Osmanlı donanması kazandı.

Osmanlılar ile Haçlılar arasında geçen ikinci bir deniz savaşı da 1571'de İnebahtı'da oldu. 177 kadırga ve 30 kalyonla birlikte 295 parça gemiden oluşan Haçlı donanması karşısında, sayısı tam olarak bilinmeyen, ancak 180-250 arasında gemiden oluştuğu sanılan Osmanlı donanması vardı. Bu savaşta her iki taraf da ağır kayıplara uğradı. Hıristiyanlar'ın yaralıları arasında sonradan *Don Kişot* adlı romanıyla üne kavuşacak olan Cervantes de vardı. Savaş Osmanlılar'ın yenilgisiyle sonuçlandı. İnebahtı Deniz Savaşı, her iki tarafın da temelde küreklere ve mahmuzlama yöntemine dayandığı son deniz savaşıdır.

1588'de İspanyollar'ın kat kat güverteli kalyonlardan kurduğu yenilmez sanılan Büyük Armada daha hafif ve kıvrak teknelerden oluşan İngiliz donanması karşısında ağır bir yenilgiye uğradı (*bak.* ARMADA).

18. yüzyılda topçuluk ve denizcilik taktikleri gelişti; ama gene de, uygun olmayan rüzgârlar en usta amirallerin savaş planlarını bile altüst edebiliyordu.

Nil Savaşı (1798) İngiliz Amiral Horatio Nelson'un büyük deniz zaferlerinin ilkidir. Abukir Körfezi'nde (Mısır) olan bu savaşta, Fransızlar gemilerini sıkışık biçimde demirlemişler ve böylece saldırılara karşı güvenlikte olduklarını düşünmüşlerdi, ama neredeyse gemilerinin tümü zarar gördü.

Nelson'un donanması, tarihin en ünlü deniz savaşlarından biri olan Trafalgar Savaşı'nda (1805) ise Fransız ve İspanyol gemilerinden oluşan, kendisinden daha büyük bir donanmayı yenilgiye uğrattı (*bak.* NELSON, HORATIO; TRAFALGAR SAVAŞI).

19. yüzyılın ortalarında yelkenli gemilerin yerini buharlı gemilere bırakmasıyla gemilerin rüzgâra bağımlılığı sona erdi. Hemen hemen aynı tarihlerde gemilerin tahta yerine demirden yapılmasına başlandı ve bunun bir sonucu olarak, yeni savaş gemileri topların demir güllelerinden etkilenmez oldu. Daha sonra, gemiye çarptığında patlayan mermiler atan toplar ortaya çıktı. Bunun sonucunda da gemilerin daha büyük topları taşıyabilmeleri için daha büyük yapılmaları ve top mermilerine karşı korunabilmeleri için de zırhlı olmaları gerekti.

19. yüzyılın sonlarına doğru, sualtında yol alabilen ve gene sualtında patlayıp çarptığı gemide büyük delikler açan torpiller ortaya çıktı (*bak.* TORPİL). Bütün bu değişiklikler bir insan ömrüne sığacak kadar kısa zamanda oldu ve deniz savaşı yöntemlerinin değişmesine yol açtı. Güçlü donanmalara sahip ülkeler arasında bundan sonra bir süre için hiç savaş olmadı. Bu arada, zırhlı yeni savaş gemileri arasındaki bir savaşın nasıl olacağı konusunda tartışmalar çıktı.

Güçlü topların ve torpillerin kullanıldığı ilk büyük deniz savaşı 1905'teki Japonlar ile Ruslar arasında geçen Tsuşima'dır. Baltık

National Maritime Museum



16. yüzyıla ait bu duvar halısında İngiliz savaş gemilerince yenilgiye uğratılan İspanyol Armadası görülüyor.



Imperial War Museum

Mercan Denizi Savaşı ABD donanmasının büyük bir zaferiydi; ama bunun bir bedeli oldu. ABD *Lexington* uçak gemisini kaybetti. Bu resimde, yanan gemiden kaçmaya çalışan denizciler görülüyor.

Denizi'nden yola çıkan Rus gemileri nerdeyse dünyanın yarısını kat ederek Japon sularına girdi. Japon gemileri İngiliz yapımıydı ve Japon gemicileri de İngilizler'ce eğitilmişti. Sonucu topçular belirledi; savaşı daha iyi eğitilmiş olan Japonlar kazandı.

I. Dünya Savaşı'nda, denizlerin önde gelen iki gücü İngiltere ve Almanya'nın donanmaları yalnızca bir kez, Jutland Savaşı'nda karşı karşıya geldi. Bu deniz savaşı modern savaş gemilerinden oluşan büyük filolar arasında geçti. Uçakların keşif hizmeti dışında hiçbir rolleri olmadı. Jutland Savaşı Almanlar'ın çekilmesiyle sona erdi. Bu savaş makine ve silahlara çok fazla özen gösterildiğini, ama bunların nasıl kullanılacağı sorunu üzerinde yeterince durulmadığını gösterdi.

II. Dünya Savaşı'nda uçaklar ve radarlar

Crown copyright



Bilinen uçak gemilerinden daha küçük olan İngiliz gemisi *Invincible*, denizaltılara karşı kullanılan helikopterler ve çok kısa bir pistten havalanabilen uçaklar için tasarlanmıştır.

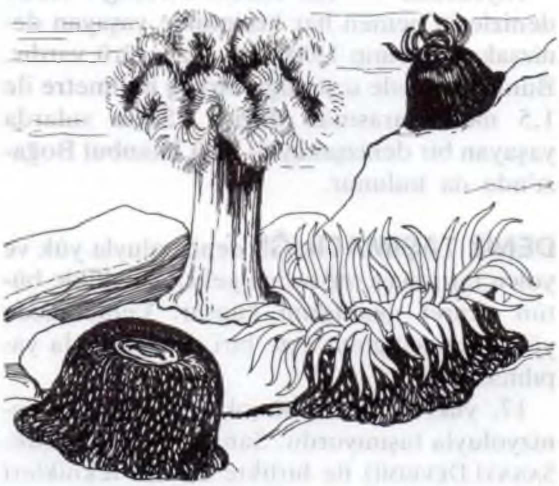
deniz savaşı tekniğini bütünüyle değiştirdi. Bombalar ve torpillerle donatılmış uçakların üs olarak kullanılabildiği uçak gemileri savaş gemilerinin yerini aldı ve donanmanın belkemiği oldu. Savaşın henüz başlarında Alman gemileri Norveç karasularına girdi. Bunun üzerine İngilizler bu suları mayınladı. Daha sonraki yıllarda Atlas Okyanusu'ndaki saldırılarını yoğunlaştıran Almanlar savaş boyunca çok sayıda gemi batırdılar. Radarlar görüş alanının çok uzağındaki gemi ve uçakların izlenebilmesini sağladı (*bak.* RADAR). Böylece, II. Dünya Savaşı sırasında Büyük Okyanus'ta yer alan büyük deniz savaşları, ana gücünü uçak gemilerinin oluşturduğu ve çoğu kez de birbirlerinden 160 kilometreden daha uzakta bulunan donanmalar arasında oldu. II. Dünya Savaşı sırasındaki Taranto Deniz Savaşı'nda, İngilizler bir uçak gemisinden kalkan uçaklarla Taranto limanında demirlemiş bulunan İtalyan savaş filosuna bir gece saldırısında bulunarak, filonun gemilerinden yarısını batırdılar.

1941'de Japonlar Pearl Harbor'daki ABD filosuna ağır kayıplar verdirdiler. 1942'de de, Büyük Okyanus'ta bir dizi adayı işgal ettikten sonra Aleut ve Midway adalarına uzandılar. Ne var ki, Mercan Denizi'ndeki çarpışmada ABD'nin de içinde bulunduğu Müttefik filosu Japonlar'ı durdurmayı başardı. Bu, karşı karşıya gelen donanmaların birbirlerinin görüş alanına girmedikleri ilk deniz savaşıydı. 1943 ve 1944'te de Büyük Okyanus'ta hava güçleriyle desteklenen şiddetli deniz savaşları oldu ve bu savaşlar Japonlar'ın yenilgisiyle sonuçlandı.

Günümüzde nükleer güç, bazı modern gemilerin arada yakıt almaksızın aylarca denizde kalabilmelerini sağlıyor. Nükleer denizaltılar bugün bütün savaş gemilerinin en öldürücü olanıdır. Güdümlü silahlar ise bir savaş gemisinin denizde kendisini korumasına karşı en büyük tehlikeyi oluşturmaktadır.

DENİZŞAKAYIĞI. Denizin dibinde açmış birer çiçeği andıran denizşakayıkları ya da denizgülleri hayvanlar âleminin en ilginç örneklerindendir. Mercanlarla akraba olan bu omurgasız deniz hayvanlarının görünümlerine ve hareketsiz yaşamlarına bakarak hayvan olduklarını anlamak ilk bakışta pek kolay değildir. Çünkü denizin dibindeki sert yüzeylere, özellikle kayalıklara tutunup renkli "taçyaprakları"nı suya yayarak kıpırdamadan dururlar. Çiçeklerin taçyapraklarına benzeyen bu uzantılar aslında denizşakayıklarının dokunaçlarıdır.

Hayvanın avını etkisiz duruma getirmek için kullandığı bu dokunaçlar kalın ya da ince bir silindir biçimindeki yumuşak gövdenin üst bölümünü kaplar. Gövdenin en tepesinde de kapalı bir yarık biçiminde duran ve doğrudan mideye açılan ağız vardır. İçi oyuk olan



Denizşakayıkları bir tehlike sezdiklerinde dokunaçlarını içeri çeker (altta solda), tehlike geçince yeniden suya yayarlar (üstte sağda).

dokunaçların üstü yakıcı kapsüllerle donanmıştır. Denizşakayığının yiyebileceği plankton, balık ya da başka bir deniz hayvanı bu dokunaçlara değdiği anda, bir tetik mekanizması kapsülü ters yüz ederek içindeki küçük zehirli oku avın gövdesine batırır. Yakıcı kapsüller aynı zamanda avı tutmaya yardımcı olurken dokunaçlar da bükülerek yemi o anda açılmış olan ağza doğru iter.

Denizşakayıkları kırmızı, turuncu, sarı, kahverengi, gri, beyaz gibi değişik renklerde ve çok hoş görünümlü canlılardır. Gelgit sırasında sular alçalınca dokunaçlarını toplayıp içeri çeker ve böylece kayaların üzerinde bir pelte yığınını andırırlar. Elle dokunulduğu zaman da bu hayvanlar gene bir çiçek gibi kapanır. Denizşakayıkları tutundukları yüze-

ye sıkıca yapışmış gibi görünürlerse de, ara sıra ağır ağır sürünerek, suda yavaşça kayarak ya da takla atarak yer değiştirebilirler.

Denizşakayıklarının yumurtaları genellikle suda ya da dişinin gövdesinde döllenir. İç döllenmeyle üreyen türlerde yumurtalardan çıkan oval larvalar dişinin karnında gelişir. Sonra yavrular annelerinin ağzından dışarı çıkarak gövdenin alt bölümüne tutunurlar. Dokunaçları çıkınca anneden ayrılır ve bir süre küçücük denizanaları gibi suda serbestçe yüzdükten sonra dibe inerek kayalara tutunurlar.

Kıyılardan 10 bin metre derinliğe kadar denizlerin hemen her kesiminde yaşayan denizşakayıklarının 1.000'den fazla türü vardır. Bunların gövde uzunluğu birkaç milimetre ile 1,5 metre arasında değişir. Serin sularda yaşayan bir denizşakayığı türü İstanbul Boğazı'nda da bulunur.



Cities Service Company

Büyük miktarlarda sıvı yük taşımak amacıyla özel olarak tasarlanmış bir petrol tankeri.

DENİZ TAŞIMACILIĞI, denizyoluyla yük ve yolcu taşınması anlamına gelir; genellikle bütün ticaret gemilerini kapsar. Günümüzde yük taşımacılığının üçte biri denizyoluyla yapılmaktadır.

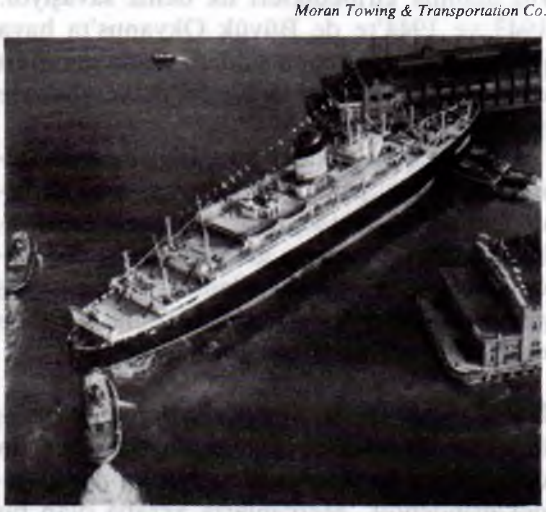
17. yüzyıla kadar birçok mal yalnızca denizyoluyla taşınıyordu. Sanayi Devrimi (*bak.* SANAYİ DEVRİMİ) ile birlikte üretim teknikleri hızla geliştiği için dünya pazarlarına yönelik üretime başlandı. Bu da büyük gemilerin yapılmasını gerektirdi. Ticaret filoları genişletildi. Et ve meyve gibi malların bozulmadan taşınabileceği özel soğutucu bölmeleri olan yeni tür gemiler yapıldı (*bak.* SOĞUTMA).

Günümüzde gemiler bazen yük, bazen yolcu, bazen de hem yolcu, hem de yük taşıyabilecek biçimde tasarlanmaktadır. İki çeşit yük gemisi vardır: Tankerler ve kuru yük taşıyan gemiler. Çok büyük olan tankerler petrol ve sıvılaştırılmış doğal gaz gibi sıvı yükler taşır. Tankerlerin birçok deposu vardır. Kuru yük

US Navy



Moran Towing & Transportation Co.



Özel amaçlar için kullanılan gemiler. **Solda**: Bazı petrol tankerleri savaş gemilerine denizdeyken yakıt ikmali yapabilecek biçimde özel olarak tasarlanmıştır. **Sağda**: Römorkörler büyük gemilerin limana yanaşmasına yardımcı olur.



Sovfoto

Nükleer güçle donatılmış SSCB gemisi *Lenin* bir buzkırıcısı ve Kuzey Kutbu hava istasyonudur.

taşıyıcı gemilerse tahıl, kömür, demir, tuğla gibi malları taşır.

Yük taşımaya elverişli, *konteyner* adı verilen büyük metal kasaların yüklendiği gemilerle yapılan deniz taşımacılığı 1951'de başladı. Günümüzde her çeşit yük bu yöntemle kolaylıkla taşınabilmektedir. Taşınacak yükler metal kasalara yerleştirilir. Kara ya da demiryoluyla limana taşınan yükler, özel olarak bu amaçla yapılmış gemilere yüklenir. 1968'de bu yöntemle yük taşıyan üç gemi varken, 1980'lerde bu sayı 300'ü aşmıştır. Bu gemilerin çoğu deniz taşımacılığında kullanılan ilk deniz gemilerinin iki katı büyüklüğündedir. Yük taşıyan kamyonları da bir limandan öbürüne "ro-ro" gemileri taşır.

Limana yaklaşamayacak kadar büyük açık deniz gemileri için depolama gemileri ve





Peninsular & Oriental Steam Navigation Company

Kara, görüş alanının dışındaysa geminin konumu "sekstant" denen bir alet kullanılarak bulunur (solda). Bulunan konum daha sonra bir harita üzerine işlenir (üstte).

yüzer vapur iskeleleri gibi modern liman kolaylıkları vardır.

Yük gemileri genellikle belirli sayıda yolcu da taşır, ama günümüzde yolcu taşımacılığı daha çok, kısa mesafelerde feribotlar, uzun yolda ise lüks yolcu gemileriyle yapılmaktadır.

Deniz taşımacılığı sanayisinin durumu dünya ticaretinin durumuna çok yakından bağlıdır. Ticaretin iyi olduğu dönemlerde, gemilerle taşınan yük miktarı ve kârlılık oranı artar.

Bir ülkenin bayrağı altında dolaşan bütün ticaret gemileri o ülkenin deniz ticaret filosunu oluşturur. Bir geminin ABD bayrağı altında dolaşma hakkına sahip olabilmesi için ABD hükümetinin belli yasa ve kurallarına uyması gerekir. Bu yasaların amacı denizde güvenliği sağlamaktır.

Dünyanın en büyük ticaret filoları Liberya, Yunanistan, Japonya, Panama, Norveç, ABD, İngiltere, SSCB, Fransa ve İtalya bayrakları altında deniz taşımacılığı yapar. Liberya, gemi sahiplerinden az vergi alan ve buna benzer kolaylıklar sağlayan ülkelerin başında gelir. Dünyanın tonaj bakımından en büyük ticaret filosu Liberya'nın, ikincisiyse Panama'nındır.

Deniz ticaret filosu birkaç yüz ton yük taşıyan küçük kıyı gemilerinden, dev tankerlere; küçük feribotlardan büyük yolcu gemilerine kadar uzanan değişik gemileri içerir (*bak.* GEMİ VE GEMİ YAPIMI).

Bir geminin büyüklüğü ya da alabileceği yük miktarı tonajı ile ölçülür. Tonaj sözcüğü İngilizce'de "tun" adı verilen büyük şarap fıçılarının denizyoluyla taşınan başlıca ürün olduğu dönemlerden kalmıştır. Groston bir geminin kullanılan bölümlerinin ton birimi olarak karşılığıdır. Bir groston 2,8 m³'e eşittir.

Bir ticaret gemisinde kaptanın dışında güverte subayı, çarkçı ve telsizci vardır. Gemi mürettebatı güverte tayfası, makinistler, aşçılar ve kamarotlardan oluşur. Büyük yolcu gemilerinde gemi mürettebatının yanı sıra doktor, muhasebeci, berber, müzisyenler, mutfak ve satış görevlileri vardır.

Gemiyi kaptan yönetir. Kaptan gemideki herkesten ve her şeyden sorumludur. Kaptana bağlı olarak çalışan belli sayıda güverte subayı vardır. Güverte subaylarının en kıdemlisine birinci süvari denir. Güverte subayları kaptana karşı geminin seyir ve güvenliğinden sorumludurlar (*bak.* SEYİR).

Çarkçıbaşı gemideki bütün makine ve donatımın işletilmesi ve bakımını denetler. Geminin makine ve donatımı, geminin hareketini sağlayan ana makineleri (*bak.* GEMİ MOTORU), dinamoları, vinçleri, pompaları, geminin soğutma, havalandırma, ısıtma ve aydın-

Ana Yayıncılık Arşivi



1983'ten beri Ege ve Akdeniz kıyılarında sefere çıkan lüks *Ankara* gemisi 598 yolcu ve 214 motorlu taşıt taşıyabilir.



Nezih Başgelen

Deniz taşımacılığı açısından çok elverişli olan Mersin Limanı Türkiye'nin İstanbul'dan sonra ikinci, Avrupa'nın ise 10. büyük limanıdır.

latma donanımlarını içerir. Geminin telsiz ve radar donanımı telsizciler tarafından denetlenir (*bak.* RADAR). Telsizci radyo aracılığıyla mesaj gönderip alarak öbür gemilerle haberleşmeyi sağlar.

Denizdeyken geminin köprüsünde her zaman en az bir güverte subayı, makine dairesinde de bir çarkçı bulunur. Gemi mürettebatı vardiyalı olarak çalışır. Yani 24 saatlik süre içinde her an bir ekip iş başındadır. Dümenci geminin belli bir yol izlemesini sağlar; açık sularda bu görev özel bir pusula ve bilgisayara bağlı otomatik seyir sistemlerince sağlanır.

Birinci süvari geminin bakım ve düzeninden sorumludur. İkinci süvari pusulalar, deniz haritaları, radar ve sonar (suyun derinliğini saptayan araç) gibi araçların bakımlı ve işler durumda tutulmasından sorumludur.

Denizcilik okullarının güverte ve makine bölümü öğrencileri stajyer olarak gemicilik şirketlerine bağlı gemilerde konularıyla ilgili eğitim görürler. Güverte tayfası olarak işe başlayan stajyer, gemiciliğin çeşitli aşamalarından geçtikten sonra önce güverte çavuşu olur; daha sonra da güverte subayı olabilir.

Sosyalist ülkeler dışında, çoğu ülkede deniz ticaret filosundaki gemiler özel şirketlerindir. Ticaret gemileri savaş sırasında, kendi hükümetlerinin koyduğu kurallara ek olarak, savaştaki bütün ülkelerin denizcilik yasalarına da uymak zorundadır.

Türk Deniz Taşımacılığı

Cumhuriyet Türkiye'si 1923'te 35 bin grostonluk bir filo devralmıştı. Yaklaşık 10 yılda filonun tonajı hemen hemen üç katı artarak 99.500 grostona çıktı. 1 Temmuz 1926'da kıyılarımızda deniz taşımacılığı yapma (kabotaj) hakkı yalnızca Türk bayrağı taşıyan gemilere tanındıktan sonra denizciliğimiz gelişmeye başladı. Deniz taşımacılığını geliştirmek amacıyla 1933'te Devlet Deniz Yolları kuruldu. 1938'den sonra deniz taşımacılığında uzmanlaşmaya gidilerek, yük ve yolcu taşımacı-

lığı farklı gemilerle yapılmaya başlandı. Bu dönemde hizmete giren yeni gemilerle deniz ticaret filosu 1939'da 260.170 grostona, 1945'te 318.907 grostona ulaştı. II. Dünya Savaşı sonrasında hızlı gelişme göstermeyen alanlardan biri de denizyolu taşımacılığı oldu. 1978'de şehir içi yolcu ve araba vapurları dışındaki Denizcilik Bankası yolcu taşıma filosunun kapasitesi ancak 27.261 grostondu. Aynı yıl yük gemilerinin kapasitesi 1.168.000 grostona, tankerlerin kapasitesiyse 618.000 grostona ulaşmıştı.

1980'den sonra ekonomisini dış ülkelere açmak isteyen Türkiye'de deniz taşımacılığının hızla gelişmeye başladığı görüldü. Deniz ticaret filosu 1980'de 1,7 milyon grostondan 1984'te 3,8 milyon grostona yükseldi.

DENİZ TEKNELERİ. Gemiler ile deniz tekneleri arasındaki fark, kabaca, teknelerin 15 metreden daha küçük, gemilerin ise daha büyük taşıtlar olmasıdır. Ama bu tanıma uymayan birçok deniz taşıtı da vardır (*bak.* GEMİ VE GEMİ YAPIMI).

Tekne kullanan ilk insanlar, ağaç kütüklerinin ya da suların sürükleyip getirdiği iri odun parçalarının üzerine uzanıp ellerini de kürek gibi kullanarak ırmağın karşı yakasına geçen avcılardı. Bu başlangıçtan sonra tekne yapımı iki ayrı yoldan gelişti. Kimi insanlar ağaç kütüklerinin içini oymayı öğrendiler; bu tür tekneler genellikle "oyma kayık" diye bilinir. Kimileri de ağaç kütüklerini birbirine bağlayarak sal yapmayı öğrendi. Kütükleri oyarak işe başlayanların sonunda günümüzün ağır ve hantal kayıklarına benzer teknelere ulaştığı, işe salla başlayanların ise göl kayığı gibi dibi düz tekneler yaptığı sanılmaktadır. Kısa kürekler ya da sırıklarla kullanılan ilk teknelerde, tekneyi kullananın yüzü büyük olasılıkla gidiş yönüne dönüktü.

Günümüzde tekne tasarımı, yapıldığı yöreye ve teknenin kullanılma amacına göre büyük değişiklikler gösterir. İlk tekne tasarımlarının birçoğu hâlâ bazı üstünlüklerini korudukları için bugün de geçerlidir. Örneğin, günümüzde Galler'deki bazı akarsularda, Asya'daki Brahmaputra Irmağı'nda, Dicle-Fırat ırmak sisteminde ilkel tekneleri andıran Guffe ya da Kuffeler (*coracle*) kullanılır. Bunlar sazdan ya da ince ağaç dallarından örülmüş bir iskelet üzerine çadır bezi ya da hayvan derisi gerilerek yapılan teknelerdir. Bu tür teknelerin, sırtlanılıp istenilen yere götürülebilecek kadar hafif olma üstünlükleri vardır. Benzer biçimde, sığ ve dibi kayalık ırmaklarda güvenle kullanılan Kuzey Amerika Yerlileri'nin kanosundan daha kusursuz bir tasarım bugüne kadar başarılamamıştır (*bak.* KANO).

Sallar günümüzde, ağaç kütüklerini ırmak aşağı göndermeye yaramanın dışında, pek az kullanılıyor. Ama 1947'de, serüvenden hoşlanan küçük bir grup *Kon-Tiki* adındaki salla Büyük Okyanus'ta batıya doğru açıldı. Sal, Peru Yerlileri'nin eskiden yaptığı gibi balsa ağacındandı. Bu keşif gezisinin amacı insanların Büyük Okyanus'taki adalara Güney Amerika'dan gelmiş olabileceklerini kanıtlamaktı.

Deniz teknelerinin kürekle çekilen kayıklardan, denizlerde kullanılan ağır ve sağlam yapılı olanlara; yarışlar için tasarlanmış hafif, hızlı ve narin teknelere kadar birçok çeşidi vardır. Yelkenli teknelerin tasarımlarında da benzer farklılıklar görülür. Daha sağlam yapılı ağır teknelerde bir omurga ve üzerlerine "borda kaplaması" denen uzun kaplama tahtalarının sıkıca tutturulduğu kaburgalar vardır. Teknenin kaplaması bir üstteki tahta hafifçe bir sonrakinin üstüne bindirilerek yapılıyorsa, buna "bindirme kaplamalı" tekne denir. Eğer tahtalar yan yana getirilip, birbirine alıştırılarak düzgün bir yüzey oluşturulursa, o teknenin "silme (armuz) kaplamalı" olduğu söylenir. Yelkenli teknelerin omurgalarının kürekli teknelerinkine göre daha derin olması gerekir. Bu derinlik, seyir sırasında rüzgârın etkisiyle teknenin alabora olmasını önlediği gibi, teknenin su üstünde yana doğru yatmasını da engeller. Teknenin alabora olması omurgası ağırlaştırılarak da önlenir. Hem sığ sularda hem de bu suların dışında kullanılan yelkenlilerin, salma omurga denen küçük hareketli bir omurgaları daha vardır. Sığ sularda teknenin merkezinde bulunan bir bölmeye çekilip alınarak bu omurganın dibe sürtünmesi önlenir. Katamaran adı verilen hızlı yelkenlilerde, bir güverteyle birleştirilmiş iki gövde (karine) bulunur (*bak.* KATAMARAN).



James Davis Library



Exeter Maritime Museum



RNLI



P & O



Government of Western Australia

Üstte solda: Hong Kong'un Aberdeen limanında pek çok kişi sürekli olarak teknelerde yaşar. Avrupa'da ve ABD'de yüzen evler daha çok yaz tatili için kullanılır. **Üstte sağda**: 1890'da çekilen bu resimde, saz örgüsü iskelet üzerine yelken bezi gererek yaptıkları kuffelerini sırtlarında taşıyan Galli iki balıkçı görülüyor. Bu tür tekneler Galler'in bir bölümünde bugün de balık avlamak için kullanılıyor. **Ortada solda**: İngiltere kıyılarında kullanılan bu çelik tekneli kurtarma gemisi dalgalı havalarda 100, deniz durgunsa daha çok kişiyi taşıyabilir. **Altta solda**: Yolcu gemileri tehlikeli durumlarda yolcu ve mürettebatın yararlanabilmesi için küçük cankurtaran sandalları taşır. **Altta sağda**: 1983'te Amerika Kupası'nı kazanan *Australia II* yelkenlisi. Bu teknelerin yapımında cam elyafı gibi yeni gereçlerin yanı sıra tahta da kullanılır.



Şemsi Güner

İstanbul'un balıkçı tekneleri.

Göl ve ırmaklarda kullanılan kürekli yarış tekneleri hafif bir iskeleti çevreleyen ince tahtalarla kaplanarak yapılır. Çok dar olan bu tekneler ancak küreklerle dengelenebilir. Günümüzde yarış tekneleri en çok sekiz kürekçi ve bir dümenci taşıyacak biçimde yapılır. Dört kürekçisi bulunan teknelerin dümencisi olmayabilir. Bu tür teknelerde, dümeni genellikle teknenin baş tarafına en yakın olan kürekçi, dümen ipini ayakkabısının burnuna bağlayarak kullanır. Bu kürekçi hem kürek çekmek, hem de teknenin gidiş yönünü omzunun üstünden göz atarak denetlemek zorundadır. Modern yarış teknelerinde oturulacak yerler kayacak biçimdedir ve kürekler serbestçe oynayabilecekleri "yarımay ıskarmoz" denen U-biçimli bir destek içine oturtulur. Yarış teknelerinin tasarımı 1900'lerin başından beri pek az değişmiştir (*bak.* KÜREK SPORU).
gereç kullanılır. Bunlar arasında kalıplanmış kontrplak, cam elyafı (fiberglas) ve alüminyum alaşımı gibi hafif metaller sayılabilir.

Motorlu tekneler içten yanmalı motorla çalışan deniz taşıtlarıdır. Motorbot, sürat motoru, hidroplan gibi değişik adlar alabilirler. Açık denizlere çıkmaya elverişli ve tüm üstü güverteyle kapatılmış olanlardan dıştan takma motorla yol alan, üstü açık küçük teknelere kadar çeşitli tip ve büyüklüklerde olabilirler. Hatta, yelken donanımına da sahip bir yat bile motorlu tekneler içinde sayılabilir. Motorlu tekne yapımcıları bu teknelerin motor ve kumanda düzenlerini otomobillere benzer bir biçimde tasarlayarak, otomobil kullananların deniz motoru da kullanabilmesini kolaylaştırmıştır.

Motorlu tekneler karinelerine (teknenin suyun içinde kalan gövde bölümü) göre üçe ayrılır. En eskileri yuvarlak dipli teknelerdir. Bunlar suyun üzerinde kayarak değil, suyu iterek ilerler. Sivri dipli teknelerde karine düşük hızlarda suyun içinde kalır. Teknenin hızı arttıkça suyun üzerine yükselir. Hidroplanlar ise özellikle yarışlar için tasarlanmıştır. Hızları saatte 320 kilometrenin üzerine çıkan hidroplanlarda teknenin karinesi tümüyle su düzeyinin üstüne çıkar. Bu hıza öbür iki tip teknede ulaşmak olanaksızdır.

Dıştan takma motorlar, kısa bir şafta (mil) bağlı pervanesi olan ve teknenin kıçına takılan motorlardır. Tekne içine yerleştirilen motorlar ise uzun bir şaftla pervaneye bağlanır. Bunlar dıştan takma motorlara göre genellikle daha sessiz çalışır. Ama dıştan takma motorların da yerinden kolaylıkla çıkarılıp bir başka tekneye takılabilme ya da bir yerden ötekine taşınabilme gibi üstünlükleri vardır. Ayrıca, teknenin dışında oldukları için ahşap bölümün içinden geçen bir pervane şaftına da gerek yoktur. Böylece şaftın tekneyi delerek pervaneyle birleştiği yerden su sızmasını önlemek gibi bir sorun da olmaz.

Gemilerde bulunan cankurtaran sandalları çok dalgalı denizlerde de suyun üstünde kalabilecek sağlamlıkta taşıtlardır. Bunların 100 ya da daha çok kişi taşıyabilenleri motorludur; telsiz ve ışıldakla donatılmıştır. Gemilerdeki bütün cankurtaran sandallarının yelken direkleri ve kurtarma gemilerinin kolayca görebileceği

Nezih Başgelen



Şehir Hatları vapurları İstanbul'un simgelerinden biridir.

portakal rengi yelkenleri vardır; ayrıca işaret fenerleri, işaret fişekleri ve imdat işaretleri taşırlar. Küçük cankurtaran teknelerinin çoğu kürekle değil, itme ve çekme hareketleriyle çalışan kollara bağlanmış helezon pervanesiyle yol alır; böylece teknede kürek çekmek için yetişmiş denizci bulunmasına gerek kalmaz. Gemilerde plastik, şişme cankurtaran botları da vardır. Bunlar denize iner inmez otomatik olarak şişer. Kıyılarda kurtarma istasyonlarında bulunan tekneler KURTARMA GEMİSİ maddesinde anlatılmıştır.

Yüzen evler, ırmak ya da göl kıyısına bağlandığında içinde yaşamak için tasarlanmış teknelerdir. Genellikle motorları yoktur. Uzakdoğu ülkelerinde pek çok kişi yüzen evlerde sürekli oturmaktadır. Avrupa ve ABD' de ise bu tekneler çoğunlukla yaz tatillerini geçirmek için kullanılır.

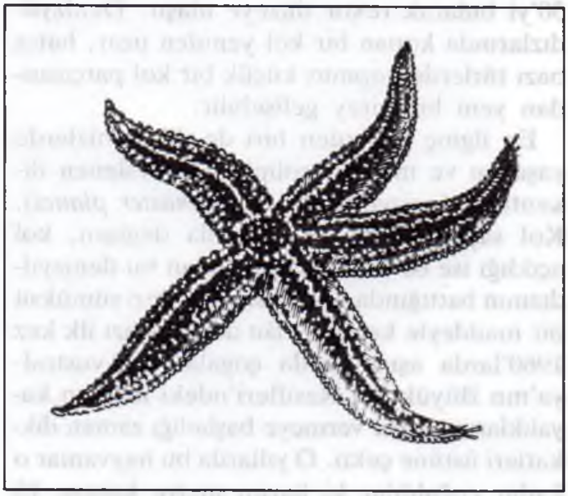
DENİZYILDIZI. Karaya vurmuş bir denizyıldızına daha ilk bakışta bu ilginç hayvanın adının nereden kaynaklandığı hemen anlaşılır. Derisidikenlilerden olan denizyıldızının görünümü, ortadaki bir diskin çevresinden ışınsal olarak uzanan kollarıyla gerçekten bir yıldız motifini andırır. Çünkü bazı türlerde kol sayısı değişirse de tipik bir denizyıldızının beş tane kolu vardır. Bu kolların ve ortadaki gövde diskinin üstü genellikle kemiksi levhalarla, kısa dikenlerle ve küçük kıskacımsı organlarla kaplıdır. İçi oyuk olan kolların alt yüzeyinde ise bir oluk boyunca sıralanmış çok sayıda kısa ve ucu kapalı borucuk bulunur. Bunlar denizyıldızının hem yer değiştirmesini, hem de avlanmasını sağlayan "tüp ayak"larıdır.

Tüp ayakların hepsi gövdenin içini ağ gibi saran bir boru şebekesiyle bağlantılıdır. Gövde diskinin üst yüzeyindeki küçük bir delikten içeriye çekilen su önce bu boruları, sonra tüp ayakları doldurarak ayakların gerilip dışarıya doğru uzamasını sağlar. Tüp ayaklar içeriye çekildiği zaman da su girdiği yoldan dışarı atılır. Bazı denizyıldızlarının tüp ayaklarının ucunda sert yüzeylere sıkıca tutunabilen birer çekmen (vantuz) bulunur.

Denizyıldızının başlıca besini mercan polipleri, derisidikenlilerin öbür üyeleri ve midye, istiridye gibi yumuşakçalardır. Denizyıldızı bir midye ya da istiridye bulduğunda önce kollarıyla hayvanın çevresini sarar ve kabuğun iki yarısını (çenetleri) birbirinden ayırmak için tüp ayaklarıyla sıkıca tutunarak çekmeye başlar. Yumuşakçanın çenetlerini birbirine bağlayan kaslar çok güçlüdür; ama saatlerce aynı kuvvetle çeken denizyıldızına uzun süre direnemez ve sonunda kabuk açılır. Denizyıldızı kabuğun içindeki bu yumuşak hayvanı yemek için midesini ağzından dışarı çıkarır ve avının üstünü midesiyle örterek sindirene kadar öylece kalır. Derisidikenlilerin hemen hepsinde olduğu gibi hayvanın ağzı gövdenin alt yüzünde, boşaltım deliği (anüs) ise üsttedir. (*Ayrıca bak.* DERİSİDİKENLİLER; YUMUŞAKÇALAR.)

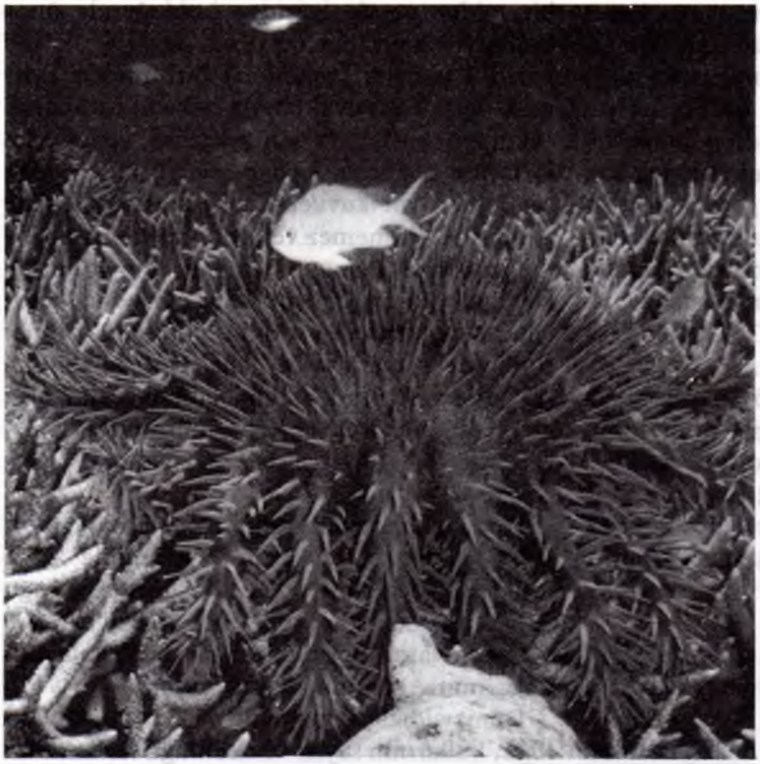
Denizyıldızlarının bütün denizlere dağılmış 1.800 kadar türü vardır. Genellikle canlı renklerle bezenmiş olan bu türlerin çoğu Büyük Okyanus'un kuzeyinde, bazıları 6.000 metreye varan derinliklerdeki deniz tabanında çamura gömülü olarak yaşar.

Denizyıldızlarının gövde disklerinin büyüklüğü, kollarının sayısı ve uzunluğu türden türe



En tipik denizyıldızları beş kolludur ve bu kollar ile ortadaki gövde diskinin üstü sert dikenlerle kaplıdır.

değişir. Kolların iki ucu arasındaki uzaklık genellikle 20 cm kadardır; ama kol açıklığı 1 santimetreyi ancak bulan ya da 60 santimetreyi geçen türlere de rastlanır. Orta Amerika'nın batı kıyılarında yaşayan kısa kollu, geniş gövdeli denizyıldızlarında ise kol sayısı



Dikentaçlı denizyıldızı daha çok geceleri mercan poliplerini yiyerek beslenir. Sivri ve sert dikenlerle kaplı olan bu iri denizyıldızları bazen aşırı çoğalarak mercan kayalıklarına zarar verirler.

Heather Angel

50'yi bularak rekor düzeye ulaşır. Denizyıldızlarında kopan bir kol yeniden uzar, hatta bazı türlerde kopmuş küçük bir kol parçasından yeni bir birey gelişebilir.

En ilginç türlerden biri de ılık denizlerde yaşayan ve mercan polipleriyle beslenen dikentaçlı denizyıldızıdır (*Acanthaster planci*). Kol sayısı 12 ile 19 arasında değişen, kol açıklığı ise 60 santimetreyi bulan bu denizyıldızının battığında acı veren dikenleri sümüksü bir maddeyle kaplıdır. Bu denizyıldızı ilk kez 1960'larda aşırı sayıda çoğalarak Avustralya'nın Büyük Set Resifleri'ndeki mercan kayalıklarına zarar vermeye başladığı zaman dikkatleri üstüne çekti. O yıllarda bu hayvanlar o kadar çoğaldılar ki bazen metre kareye 15 denizyıldızı düşüyordu. Mercan kayalıkları için tehlike yaratan bu çoğalmayı engellemek üzere pek çok denizyıldızı öldürüldü. Ama sonradan bu nüfus patlamalarının yaklaşık 70 yılda bir gerçekleştiği ve bir süre sonra çoğalmanın normal düzeye indiği anlaşıldı. Üstelik dikentaçlı denizyıldızı da ürkütücü görünümüne karşılık bazı deniz hayvanlarına yem olduğu için, bu saldırganlar denizyıldızının aşırı çoğalmasını engelleyerek doğal dengenin yeniden kurulmasına yardımcı olur.

DEOKSİRİBONÜKLEİK ASİT *bak*. KALITIM VE GENETİK.

DEPREM. Doğal güçlerin neden olduğu yerkabuğu titreşim ve sarsıntılarına deprem denir. Bazıları güçlükle fark edilen depremler bazen de bütün bir kenti yok edecek kadar şiddetli olabilir.

Depremlerin bir nedeni volkanik bölgelerde yerkabuğunun altındaki erimiş kayaçların hareket etmesidir. Ancak bu tür depremler hafif sarşıntılardır. Asıl büyük depremler, yerkabuğundaki kırıklıkların oluşturduğu kırık kuşakları (fay hatları) boyunca görülür. Büyük kütleler halindeki yerkabuğu katmanlarının birbirinden farklı hareketleri kırık kuşağı boyunca büyük bir gerilim oluşturur; kırık kuşağının her iki yanındaki kayaçlar bir yay gibi gerilir. Sonra birdenbire kayaçların direnci kırılır ve büyük kütleler halindeki yerkabuğu katmanları harekete geçer; gergin kayalar serbest bırakılmış bir yay gibi titreşir.

Aslında yerkabuğunun kırık kuşağı boyunca hareketi en şiddetli depremlerde bile yalnızca birkaç metredir. Ama bu hareket bir dakika kadar bir süreyle yerkabuğunu ileri geri, aşağı yukarı şiddetle sarsar. Yerkabuğundaki hareketin en büyük olduğu noktaya depremin *merkezi* denir. Yeryüzünün depremin merkezine en yakın noktasına da *dışmerkez* adı verilir.

Depremler dağların genç olduğu, yani yakın jeolojik zamanlarda oluştuğu bölgelerde görülür (*bak.* JEOLOJİ). Dünyadaki iki büyük deprem kuşağının ikisinde de etkinliğini hâlâ sürdüren ya da çok yakın tarihlerde sönmüş yanardağlar vardır. Bu deprem kuşaklarından biri Büyük Okyanus'u çevreleyen Büyük Okyanus deprem kuşağı; öbürü de Güney Asya üzerinden Akdeniz'e uzanan ve bir kolu Kızıldeniz ve Etiyopya'dan geçerek Doğu Afrika'ya giden Asya deprem kuşağıdır. Alp deprem kuşağı da Asya deprem kuşağının bir koludur. Bu bölgelerde yerkabuğu hâlâ tümüyle yerleşmiş durumda değildir ve bazı yerlerde dağların yükselişi sürmektedir.

Bu kuşakların uzağındaki yerlerde depremler yerkabuğunun oldukça derin bölümlerinde oluşur. Yerkabuğunun derinlikleri ve buralardaki depremlerin nedenleri konusunda bildiklerimiz oldukça azdır.

Deprem titreşimi, sismik dalgalar denen üç tür dalga hareketi oluşturur. Bunlardan ikisi yerkürenin içinde yayılır. *Birincil* ve *ikincil dalgalar* olarak bilinen ve yerkürenin öbür tarafında yeryüzüne ulaşan bu dalgalar deprem merkezinden çok uzaktaki yerlerde hissedilir. Birincil dalgaların yayılma hızı saniyede 8-12 km, ikincil dalgalarınki ise saniyede 4-7 kilometredir. *Yüzey dalgaları* olarak bilinen üçüncü tür dalgalar ise yeryüzü boyunca yayılır. Daha yavaş yayılan ama genliği büyük olan bu dalgalar depremin yol açtığı zararın asıl nedenidir. Yerkürenin içinde yayılan birincil ve ikincil dalgalar Dünya'nın iç yapısını anlamakta jeologlara yardımcı olur (*bak.* DÜNYA).

Depremlerin ölçülmesinde Richter ölçeği kullanılır. Adını Amerikalı sismolog Charles F. Richter'den alan bu ölçek, sismik dalgaların genliğine dayanılarak hazırlanmış bir çizelgedir. Depremin oluşturduğu toplam enerjiyi gösteren bu ölçekteki bir birimlik artış deprem boyutlarında 10 katlık bir artışı anlatır. Örneğin Richter ölçeğiyle 7 kuvvetindeki bir deprem 4 kuvvetindeki depremden 1.000 kat daha şiddetlidir.

Depremleri inceleyen bilim dalına *sismoloji*, depremlerle oluşan sismik dalgaların süre ve genlik gibi özelliklerini kaydeden aygıta da *sismograf* denir. Sismograf bir çerçeve, ona asılı bir ağırlık ve bunların birbiri karşısındaki konumlarında meydana gelen değişikliği kâğıt üzerine aktaran bir düzenekten oluşur. Sismografın içinde bulunan ayna düzeni bir ışık demetini döner bir silindir üzerindeki fotoğraf kâğıdına yansıtır. Sismik dalgalar sismografın bulunduğu yeri sarstığı zaman sismograf bu sarsıntıyla hareket eder; ama içinde asılı durumda bulunan ağırlık hareket etmez. Böylece ağırlık ile üzerinde asılı olduğu çerçevenin birbiri karşısındaki konumu değişir. Buna bağlı olarak aynadan yansıyan ışık demeti döner silindirin yüzeyindeki fotoğraf kâğıdı üzerinde zikzaklar çizer. Böylece sismik dalgaların özelliklerini gösteren çizgiler fotoğraf kâğıdı üzerine işlenmiş olur.

Depremin yeryüzünde oluşturduğu sarsıntı ve yol açtığı yıkım depremin şiddetine bağlıdır. Dışmerkez yakınındaki yerlerde depremin şiddeti en fazladır. Buralarda yapılar sarsıntıyla yıkılabilir, toprakta çatlaklar oluşabilir. Depremin kentlerde yol açtığı zararın büyük bölümü yanan ve yıkılan yapılardan, bozulan su, havagazı ve elektrik hatlarından kaynaklanır. Denizin altındaki depremler genellikle *tsunami* denen büyük dalgalara neden olur. Saatte 1.000 kilometreye kadar ulaşan büyük hızlarına karşın, bu dalgalar 1 metre kadar yükseklikte olduğu ve iki dalga arasında 200 km ya da daha fazla aralık bulunduğu için okyanusun açıklarındayken pek görülmezler. Ama sığ sulara geldiği, özellikle dar koylara girdiği zaman 30 metreye varan bir yüksekliğe ulaşarak önüne çıkan herşeyi yok ederler.

Portekiz'de, Lizbon yakınında 1 Kasım 1755'te olan üç büyük depremde denizden gelen *tsunami* zararın artmasına yol açtı. İskoçya ve İskandinavya'da da hissedilen bu depremde 30 bin kişinin öldüğü sanılıyor. 1897'de Hindistan'ın Assam eyaletindeki dep-



The Bettman Archive



Steve McCutcheon



Ara Güler

Üstte: 1906'da California'da San Francisco kenti çevresinde olan deprem büyük hasara yol açtı. Sarsıntılar, Los Angeles'den (California) Coos Koyu'na (Oregon) kadar hissedildi. En büyük zararı depremin yangına yol açtığı San Francisco kenti gördü. **Ortada**: Alaska'da Anchorage kenti 1964'te bir depremle sarsıldı. Sarsıntının büyük gücü yapıları birer oyuncak gibi parçaladı. **Altta**: 1970'teki Gediz depreminde yıkılmış bir cami.

rem 10 milyon km²'lik bir alanda hissedilmiştir.

1906 San Francisco depremi California kıyısında 430 km boyunca uzanan San Andreas kırık kuşağındaki hareket sonucu oluşmuştu. Deprem sırasında kırık kuşağının batısındaki toprak kuzeye, doğusundaki toprak güneye doğru, bazı yerlerde 6,4 metre kadar hareket etti. Kent merkezi yıkıldı ve 200 binden çok insan evsiz kaldı.

Japonya'da 1923'te Tokyo ve Yokohama'nın büyük bölümünü yok eden deprem tam öğle saatinde, binlerce kömür ocağında yemek pişirilirken başladı. Sarsıntıyla devrilen ocaklar derme çatma Japon evlerinde yangınlar çıkardı; 74 bin insan öldü. Geneksel yapılar çökerken çelik iskeletli gökdelenler sarsıntıya dayandı. Deprem dalgaları altlarından geçerken gökdelenler ileri geri sallanıyor ama yıkılmıyordu. Aynı olay 1985 Meksiko depreminde de görüldü.

Kuzey Amerika'daki en şiddetli depremlerden biri 1964'te Alaska'da, Prince William Koyu'nda oldu. Anchorage, Seward ve Kodiak kentleri hemen hemen tümüyle yıkıma uğradı. Tarihte kaydedilen depremlerin belki de en kötüsü olan 1976 Tangshan (Çin) depreminde ise yaklaşık 750 bin insan ölmüştür.

Alp deprem kuşağı üzerinde yer alan Anadolu dünyanın en etkin deprem bölgelerinden biridir. Türkiye topraklarının yüzde 92'si deprem kuşağı üzerinde yer alır. 1924'ten günümüze kadar kaydedilen ve kuvveti Richter ölçeğiyle 5 ile 8 arasında olan 47 depremin 24'ü Kuzey Anadolu deprem kuşağında olmuştur. Bu sayı ortalama yılda bir kez büyük bir deprem olduğunu gösterir. Depremlerin neden olduğu ölümler yönünden Türkiye dünyada beşinci sırada yer alır. Deprem zararlarının bu kadar çok olmasında yapıların depreme dayanıksız olmasının payı büyüktür.

Türkiye'nin yakın tarihinde yaşanan en büyük deprem felaketi 1939 Erzincan depremidir. Richter ölçeğiyle 8 şiddetindeki bu deprem 100 binden fazla yapıyı yıkmış ve 32.962 kişinin ölümüne yol açmıştır. Türkiye' deki üç ana deprem kuşağından Kuzey Anadolu kırık kuşağında oluşan Erzincan depreminde 340 km uzunluğundaki kırık kuşak

boyunca toprakta 3,7 metrelik yatay ve 1,2 metrelik düşey kayma görülmüştür. İkinci ana deprem kuşağı olan Doğu Anadolu kırık kuşağında da önemli yerkabuğu hareketleri görülür. Örneğin, 5.000'den fazla yapının yıkıldığı, 878 kişinin öldüğü 1975 Bingöl depreminde, kırık kuşağı boyunca yerkabuğunda 25 cm yatay, 10 cm düşey kayma olmuştur. Batı Anadolu kırık kuşağında 1970'te gerçekleşen Gediz depreminde, kırık kuşak boyunca 2,2 metre çökme olmuş ve 30 cm yatay kayma görülmüştür. Richter ölçeğiyle 7,3 şiddetindeki bu depremde 10 bine yakın yapı yıkılmış, 1.086 kişi ölmüştür.

Bilim adamları, San Andreas kırık kuşağı gibi tam yerleşmemiş bölgelerdeki gerginlik belirtilerine ve ani değişikliklere bakarak, depremleri önceden belirlemenin yollarını bulmaya çalışıyorlar. Ancak büyük bir depremin neden olduğu can kaybı ve yıkımı önleyecek bir yol bugüne kadar bulunamamıştır.

DEREBEYLİK *bak.* FEODALİZM.

DERE SİNEĞİ *bak.* BOSTAN SİNEĞİ.

DERGİ, gazete gibi düzenli aralıklarla yayımlanan yaygın bir okuma aracıdır. Çoğu gazeteden farklı olarak genellikle nitelikli kâğıda basılan dergilerde, çeşitli konulara ilişkin haber, makale, eleştiri, inceleme ve araştırmanın yanı sıra, birçok renkli fotoğraf, resim ve karikatür de yer alır. Dergi satan bir dükkânın raflarına göz atarsanız orada duran dergiler renkleri, çeşitlilikleri ve konularıyla hemen ilginizi çeker.

Kimi zaman dergi sözcüğünün karşılığı olarak kullanılan magazin, Arapça depo ya da eşyaların saklandığı yer anlamındaki mahzen sözcüğünün çoğulu olan "mehâsin"den gelir. Magazin sözcüğü ilk kez 1731'de, İngiliz basımcı Edward Cave'in *Gentleman's Magazine* adlı dergisinde kullanılmıştı. Çeşitli yazarların makale ve öykülerini bir araya getiren dergiler, gazetelerden farklı olarak, "ciltli"dir; yani sayfalar tel zımba ya da yapıştırıcıyla bağlanmıştır. Her derginin bir kapağı vardır. Kapakta, çoğunlukla özel olarak çekilmiş ya da seçilmiş bir fotoğraf yer alır. Dergi kapaklarında karikatür ve resimden başka sadece harf ve çizgilerden kompozisyonlar da olabilir.

Dergilere "süreli yayın" da denir. Haftada bir (haftalık), iki haftada bir, ayda bir (aylık), iki ayda bir, yılda dört kez (üç aylık) gibi belirli aralıklarla düzenli olarak yayımlanırlar.

Dergi Türleri

Genel diye nitelenebilecek dergilerde her okuyucunun ilgisini çekecek çeşitli konulara ilişkin yazılar bulunur. Bunun dışında ise belli bir konuya ağırlık veren ve bu konuya özel ilgisi olanlarca izlenen dergiler vardır. Bu tür dergiler model uçak yapımı, pul koleksiyonculuğu, el işleri, ilk yardım, yemek pişirme, spor, moda, satranç, sağlık gibi insanların ilgi duyduğu pek çok konuya eğilir. Çeşitli konularda çizgi roman ve serüven dergileri de vazgeçilmez bir eğlenme ve oyalanma aracıdır. Edebiyat dergileri çoğunlukla yeni yazarların öykü ve şiirlerine yer verir. Kulüp, dernek ve okulların yayımladığı dergilerden başka, çocuklar için yayımlanan özel dergiler de vardır.

Birçok dergide bir yazı kurulu bulunur. Derginin yazıları bu kurulca hazırlanır.

Dergiler Nasıl Kazanç Sağlar

Dergiler iki değişik yoldan satılır. Doğrudan bir bayiden satın alınabilir ya da okuyucunun evine posta ile gönderilir. Okuyucu, seçtiği dergiye genellikle bir yıllık ya da altı aylık bir süre için abone olur ve derginin bu süre içinde yayımlanacak sayıları için önceden ödemede bulunur.

Dergiler gelirlerinin bir bölümünü satıştan sağlar. Dergi çıkarırken kullanılacak kâğıdın, renkli fotoğrafların ya da resimlerin maliyetinin oldukça yüksek olması, derginin sürekliliğini güvenceye almak için ek kazanç sağlanmasını gerektirir. Bu, dergide para karşılığında reklam basarak elde edilir. Bir derginin ne kadar çok okuru varsa, isteyeceği reklam bedeli o oranda yükselir.

Dergiler başka yollardan da para bulabilir. Kulüpler, öğrenci grupları, profesyonel çevreler ve hatta hükümetler kendilerini ilgilendiren ya da topluma herhangi bir biçimde katkısı olan dergilere para yardımında bulunabilirler. Birçok kuruluş ve çevre ise kendi olanaklarıyla dergi çıkarır.

İlk Dergiler
Robinson Crusoe'nun yazarı Daniel Defoe İngiltere'de dergi yayımcılığını ilk başlatanlardan biridir. Defoe *The Review* adlı dergiyi 1704-13 yılları arasında yayımladı. Bu dergide yazdığı siyasal içerikli yazılar çoğunlukla hükümet yetkililerinin tepkisini çekti. Çocuklar için ilk süreli yayın ise 1788'de çıkan *The Juvenile Magazine*'dir ("Gençlik Dergisi"). Bu dergide öyküler, denemeler, oyunlar, bilmece, şiir, resim ve haberler yer aldı. ABD'deki ilk çocuk dergisi 1789'da *Children's Magazine* ("Çocukların Dergisi") adıyla yayımlandı.

Türkiye'de yayımlanan ilk dergi olan *Vakâyi-i Tıbbiye* (1849) bir meslek dergisi niteliğindeydi. Bir aile dergisi olarak yayın yaşamına başlayan *Servet-i Fünun*(1891) ise sonradan bir edebiyat akımının öncüsü oldu. Edebiyat, moda, çocuk bakımı gibi konulara eğilen kadın dergileri 19. yüzyılın sonunda çıkan *İnsaniyet*'den başka, *Mehasin* (1908), *Demet* (1908) ve *Kadın*'dır (1911).

Başlangıçta çocuklar için çıkarılan dergilerde eğitim amacı öne çıkıyordu. 19. yüzyılın ortalarına doğru ABD ve Avrupa'da yayımlanan çocuk dergilerinde ise eğlence eğitimden daha önemli duruma geldi. ABD'de 1827'de kurulan *Youth's Companion* ("Gençliğin Dostu") adlı dergi, 102 yıllık yaşamı ile en uzun ömürlü çocuk dergisi oldu. 1873-1939 yılları arasında yayımlanan *St. Nicholas* adlı derginin ise çocuk yayınlarının gelişmesine büyük katkısı oldu. Bu derginin yazarları arasında Howard Pyle, L. May Alcott, Rudyard Kipling, Jack London, J. C. Harris, L. E. Richards ve Mark Twain vardı.

Bugün dünyanın hemen hemen tüm ülkelerinde çocukları eğitmek, yönlendirmek ve eğlendirmek amacıyla dergiler yayımlanmaktadır. Bunların bir bölümü dilden dile çevrilmekte ve çocuklar arasında ortak bir dil yaratmaktadır.

Türkiye'de Çocuk Dergileri
Türkiye'de çocuk dergilerinin yayımlanması Tanzimat dönemine rastlar. Edebiyat dergilerinde olduğu gibi çocuk dergilerinde de ağırlık yabancı yapıtlardan çevirilere verilmişti.

İlk çocuk dergisi *Mümeyyiz*'de ahlaksal yazıların yanı sıra, güncel siyasal olaylar da "haber" olarak yer almıştı. *Çocuklara Kıraat* (1883), *Çocuklara Talim* (1887), *Çocuk Bahçesi* (1911), *Türk Çocuğu* (1914) adlı dergilerde daha çok okul eğitimine yönelik bilgilere yer verilmiştir. Bu dönemde çocuk dergileri Arap harfleri ile basılırdı. Bu dergiler arasında 1925'te Sabiha ve Zekeriya Sertel'in yayımladığı *Sevimli Mecmua*, döneminin öteki dergilerinden farklı olarak bilmece, fotoğraf, özyaşamöyküsü, karikatür ve resimli öykülere yer vererek çocukların hoşuna gidecek çeşitlilikte ilk dergi olmuştur. 1928 sonrasında Latin alfabesiyle yayımlanmaya başlayan çocuk dergileri daha çok okul eğitimine yönelik bir nitelik taşıyordu. Bu dergiler arasında *Yavrutürk* (1936) ve *Binbir Roman* (1939) sayılabilir. 1938'de sadece beş sayı çıkabilen *Çocuk Gazetesi* ise "Çocukların Haklarını Korur Havadis Gazetesi" tanıtımıyla, çocuk haklarının ana babalara karşı da savunulmasını vurgulayan kendi türünde tek örnektir. M. F. Gürtunca tarafından 1942'de yayımlanan *Çocuk Sesi* döneminin en tutulan dergilerinden biridir. Aynı yıllarda yayımlanmaya başlayan *Çocuk Haftası* adlı dergi de, Sururi'nin çizdiği, Rakım Çalapala'nın yazdığı "Cengiz Elebaşı" adlı resimli öykü ile çocuklar için çok çekici bir yayın olmuştur.

1945-78 yılları arasında yayımlanan ve yöneticiliğini Vedat Nedim Tör'ün yaptığı *Doğan Kardeş* birkaç kuşak çocuğun zevkle izlediği, sevilen bir çocuk dergisiydi.

1950-70 yılları arasında çocuk dergilerinde ABD kökenli çizgi romanlar ağırlık kazandı. Konuları, kahramanları ve adlarıyla yabancı olan bu dergiler, kısa sürede çocuklar arasında yaygınlaştı. *Pekos Bill, Kızılmaske, Teks, Teksas, Red Kit, Zagor* bunlardan bazılarıdır.

1980 ve sonrasında yayımlanan çocuk dergileri arasında *Milliyet Çocuk, Bando, Can Kardeş* ve Ekim 1988'de yeniden yayımlanmaya başlayan *Doğan Kardeş* ile *Kuş* adlı dergiler sayılabilir.

20. yüzyılın ikinci yarısında, tüm dergiler gibi çocuk dergileri de televizyon, video ve bilgisayar oyunlarından olumsuz yönde etkilenmektedir.

DERİ. Bütün canlılarda gövdeyi bir kılıf gibi saran ve canlıyı sıcaktan, soğuktan, hava

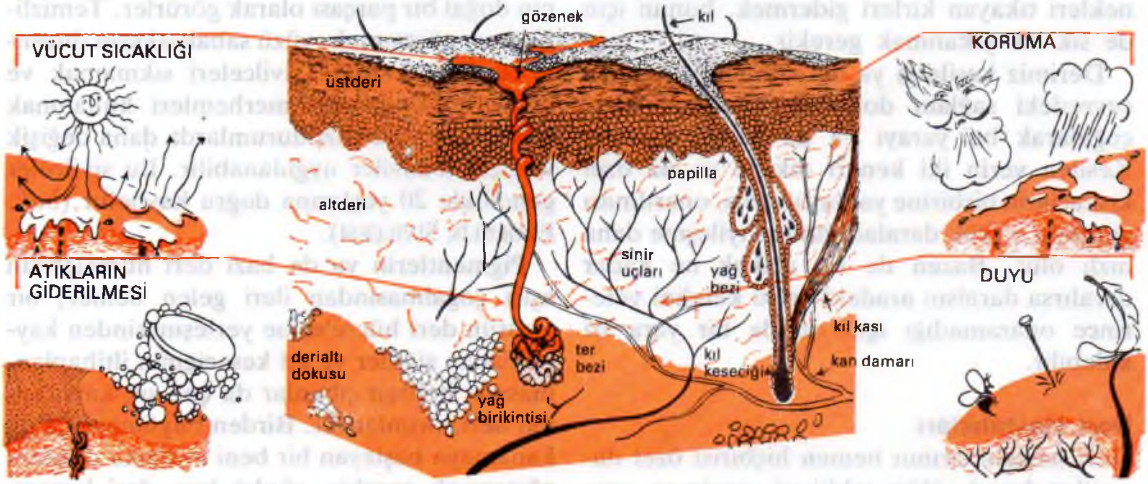
koşullarından, dış etkenlerden, darbe ve basınçtan, asalak hayvanlardan ve hastalık yapıcı mikroplardan koruyan bir dış örtü vardır. İnsanda ve omurgalı hayvanlarda bu koruma görevini yalnızca bir vücut örtüsü değil, karmaşık bir organ olan deri üstlenir. Kuşların derisi koruyucu yumuşak tüylerle, memelilerinki de genellikle kalın bir post ya da kürkle kaplıdır. İnsanın derisinde de kıllar vardır; ama bu kıllar hayvanların tüyü ya da postu gibi ısı alışverişini tümüyle engelleyen bir katman oluşturmaz. Bu yüzden insanlar soğuktan korunmak için gene de giyinmek zorundadır. Ama bunun dışında derimiz vücut sağlığının korunmasında çok önemli bir rol oynar ve yara ya da kesik olmadıkça mikroplara geçit vermez. İnsan vücudunun her yanını kesintisiz bir örtü gibi saran derinin kalınlığı her yerde aynı değildir. Ayak tabanında iyice kalınlaşır, buna karşılık gözyuvarının dış yüzünde çok ince ve saydam bir katmana dönüşür.

İnsan derisinden alınan bir parçayı mikroskopla incelersek iki ayrı katmandan oluştuğunu görürüz. Dıştaki görülebilen katmana üstderi, üstderinin örttüğü iç katmana da altderi denir. Bunların altında ise yağlı derialtı dokusu bulunur. Üstderi de tek katlı bir örtü değildir; çok sayıda hücre katmanından oluşur. En dışta ölü hücreler dizilmiştir; bunlar keratin denen boynuzsu bir maddeye dönüştükçe küçük parçalar halinde atılır ya da pul pul dökülür. Yılan ve kertenkele gibi bazı sürüngenler ise derilerinin bu üst bölümünü olduğu gibi değiştirirler. Bu atılan katmanın yerini alttaki üretici katmanın hızla çoğalan hücreleri alır. 17. yüzyılda yaşayan ve derideki bu katmanın önemini ilk kez vurgulayan İtalyan bilgini Marcello Malpighi'nin anısına saygı için bu üretici katmana Malpighi katmanı denmiştir.

Deriye rengini veren pigmentler (boya maddeleri) de Malpighi katmanında bulunur. İnsanların beyaz, kara ya da kızıl derili olması, derinin yazın güneşte esmerleşmesi ve üstünde çillerin belirmesi bu pigmentlerin varlığına bağlıdır. Üstderide kan damarları yoktur, yalnızca birkaç basit sinir ucu bulunur.

Genellikle üstderiden daha kalın olan altderi aralıklı olarak dağılmış hücrelerden ve liflerden oluşur. Kan damarları, sinir uçları, pigment hücreleri, yağ birikintileri, ter ve yağ bezleri, kıl kökleri ve kas lifleriyle örülü olan altderinin yüzeyi yer yer *papilla* denen küçük kabarcıklar halinde yükselerek üstderinin en alt yüzündeki girintilere sokulduğu için bu iki katman ayrılmaz bir bütün oluşturur.

El ve ayak tırnakları üstderiden türemiş boynuzsu uzantılardır. Bütün vücudu kaplayan kıllar ise ince kan damarları aracılığıyla kıl diplerine ulaşan besin maddeleriyle beslenerek sürekli uzar. Kıllardan her biri derinin



İnsanın ve gelişmiş hayvanların derisi vücut sıcaklığının ayarlanmasına yardımcı olur, atık maddeleri terleme yoluyla vücuttan uzaklaştırır, vücudu bütün dış etkenlere karşı korur ve bir duyu organı işlevini görür.

altındaki bir kök bölümü ile bu kökten çıkan ok biçimindeki bir uzantıdan oluşur. Bu uzantıdaki hücreler ölüdür; ama kıl keseciği denen oyuk bir yapının içine yerleşmiş olan kıl kökündeki canlı hücreler kılların uzamasını sağlar. Altderideki yağ bezlerinin salgısı da kılların ve deri yüzeyinin yumuşak ve esnek kalmasına yardımcı olur.

Ter bezlerinin görevi vücut sıcaklığını belirli sınırlar içinde tutmaktır. Bu salgı bezlerinin her biri kangal gibi kıvrılmış incecik bir borudan oluşur ve gözenek denen küçük bir delikle derinin dış yüzeyine açılır. Ter, yani sudan ve atık maddelerden oluşan sıvı bu delikten dışarı atılır. İnsan terlemeyle günde ortalama 1/3 litre kadar su kaybeder. Çıkan su buharlaşırken deride bir ısı kaybına yol açtığı için, terleme vücut sıcaklığının korunmasında önemli bir süreçtir. Ayrıca derideki damarların genişleyip daralması da vücut sıcaklığının denetlenmesine yardımcı olur. Damarlar genişleyince dokulara giden kan akımı arttığı için vücut yüzeyindeki ısı kaybı artar, daraldığında ise azalır. Sıcak havalarda yüzümüzün kızarması, buna karşılık soğukta daha soluk renkli görünmemiz bundandır.

Bir yandan ter, öte yandan deri yüzeyine yapışan tozlar, kirler ve üstderiden atılan deri parçacıkları derideki gözenekleri ve kıl keseciklerini tıkayabilir. Derinin hava alabilmesi, salgılarını dışarı boşaltabilmesi ve vücut sıcaklığını denetim altında tutabilmesi için gözenekleri tıkayan kirleri gidermek, bunun için de sık sık yıkanmak gerekir.

Derimiz kesildiği ya da yaralandığı zaman çevredeki sağlam dokunun hücreleri hızla çoğalarak bu yarayı ya da kesiği kapatır. Kesilen yerin iki kenarı dikişle ya da özel kıskaçlarla birbirine yaklaştırılırsa, onarılması gereken açıklık daralacağından iyileşme daha hızlı olur. Bazen de bu açıklık ne kadar daralırsa daralsın aradaki doku kendini yeterince onaramadığı için deride bir yara izi kalabilir.

Deri Hastalıkları

Deri hastalıklarının hemen hiçbirisi özel durumlar dışında ölüm tehlikesi yaratmaz, ama hasta için büyük bir sıkıntı kaynağı olabilir. Çünkü insanlar bu hastalıklardan çoğunun bulaşıcı olmadığını bildikleri halde hastalıklı derinin görünümünden rahatsız olduklarını belli ederler.

En yaygın deri hastalıklarından biri egzama (ya da dermatit), öbürü de sedef hastalığıdır. Özellikle çocuklarda çok sık rastlanan egzamada deri kızarır, kaşınır ve pul pul dökülür. Bazen deride çatlaklar ve içi su dolu küçük kabarcıklar belirir. Bu döküntülerin tedavisinde bazı merhemler yararlı olursa da hastalık genellikle birkaç yıl sürer. Bazı egzama türlerinin nedeni ise hayvan kılı, toz, deterjan ve sabun gibi bazı maddelere karşı kişinin alerji ya da aşırı duyarlık tepkisi göstermesidir. Bu durumda en iyi çözüm bu maddelerden olabildiğince uzak durmaktır (*bak.* ALERJİ).

Sedef hastalığında pul pul kabaran iri lekeler nedeniyle deri yamalıymış gibi görünür. Daha çok gençlerde görülen bu deri hastalığı merhemlerle ve morötesi ışınlarla tedavi edilir.

Ergenlik çağında yüzünde ergenlik sivilceleri (akne) çıkmamış insan pek azdır. Bu sivilcelerin ve siyah lekelerin nedeni kesin olarak bilinmiyor; ama ergenlik dönemindeki hormon değişikliklerine bağlı olarak derideki yağ bezlerinin aşırı çalıştığı, bunun sonucunda da kıl keseciklerinin tıkandığı sanılıyor. Ergenlik sivilcelerinin fazla çikolata yemekten ileri geldiği konusunda kesin bir kanıt yoktur; uzmanlar da bu sivilceleri büyüme süreçlerinin doğal bir parçası olarak görürler. Temizliğe özen göstermek, yüzü sabah-akşam düzenli olarak yıkamak, sivilceleri sıkmamak ve doktorun önereceği merhemleri kullanmak etkili olursa da bazı durumlarda daha değişik ve özel tedaviler uygulanabilir. Bu sivilceler genellikle 20 yaşlarına doğru kaybolur (*bak.* ERGENLİK SİVİLCESİ).

Pigmentlerin ya da bazı deri hücrelerinin aşırı çoğalmasından ileri gelen benler, bir virüsün deri hücrelerine yerleşmesinden kaynaklanan siğiller ve kıl keseciğinin iltihaplanmasıyla beliren çıbanlar da çok sık karşılaşılan deri sorunlarıdır. Birden büyümeye ya da kanamaya başlayan bir beni mutlaka doktora göstermek gerekir, çünkü bazı deri kanserlerinin ilk belirtisi budur. Çıbanlar da temiz tutulmalı ve patlayıp boşalarak kendi

kendine iyileşinceye kadar üzeri kapatılmalıdır.

Deride çeşitli mantar hastalıkları da görülür. Örneğin saç ve kıl keseciklerine yerleşerek geçici bir kelliğe ve kıl dökülmesine yol açan saçkıran oldukça yaygın bir mantar hastalığıdır. *Tinea* cinsinden mantarlar da deri üzerinde kaşıntılı, yuvarlak ve kırmızı kabartılara, ayak parmakları arasına yerleşen türleri ise derinin çatlayıp kaşınmasına neden olur. Bu hastalıkların tedavisinde toz, pudra, merhem ve sıvı çözelti halinde satışa sunulan mantar ilaçları etkilidir (*bak.* MANTARLAR).

Ayrıca bazı hastalıklarda da deride çeşitli belirtiler ortaya çıkabilir. Örneğin kızamık ve suçiçeği gibi çocuk hastalıklarındaki deri döküntüleri (*bak.* ÇOCUK HASTALIKLARI) ile zona denilen ağrılı hastalıkta, virüsün yerleştiği sinirin geçtiği yerde deri üzerinde beliren içi su dolu kabarcıklar bu tür belirtilerdir.

DERİCİLİK. Bir deri ceketin ya da ayakkabının giyilebilir duruma gelmezden önce geçirdiği uzun bir serüven vardır. Dericilik koyun, kuzu, keçi, domuz gibi hayvanların post ve derilerinin özel yöntemlerle işlenerek insan kullanımına uygun duruma getirilmesidir. Bu işleme sepileme ya da tabaklama denir. Hayvanlar yüzüldükten sonra derileri kısa zamanda kokup çürüyeceğinden bunları kullanılabilir duruma getirmek için önce kurutmak gerekir. Kurutma çürümeyi önler ama öteki işlemlerden geçirmeden sadece kurutmakla yetinilirse, deri kullanım için elverişli olmaz.

Sütlerinden, etlerinden ve güçlerinden yararlanılan sığır, at, koyun, keçi ve domuz gibi evcil hayvanların, bir yan ürün olarak derilerinden de yararlanılır. Oysa zebra, bizon, fok ve timsah gibi kimi yabanıl hayvanlar yüzyıllardan beri sadece derileri için avlanmışlar, bunun sonucunda türleri tükenmeye yüz tutmuştur. Bugün artık çok sayıda insanın bu hayvanların yaşaması uğruna derilerinden eşya yapılmasına karşı çıkmaları sevindirici bir gelişmedir.

Sığır derileri Arjantin, Avustralya, Brezilya ve ABD gibi ülkelerden gelir. Keçi derileri ise Ortadoğu, Afrika ve Hindistan'dan sağlanır.

Derinin Hazırlanışı

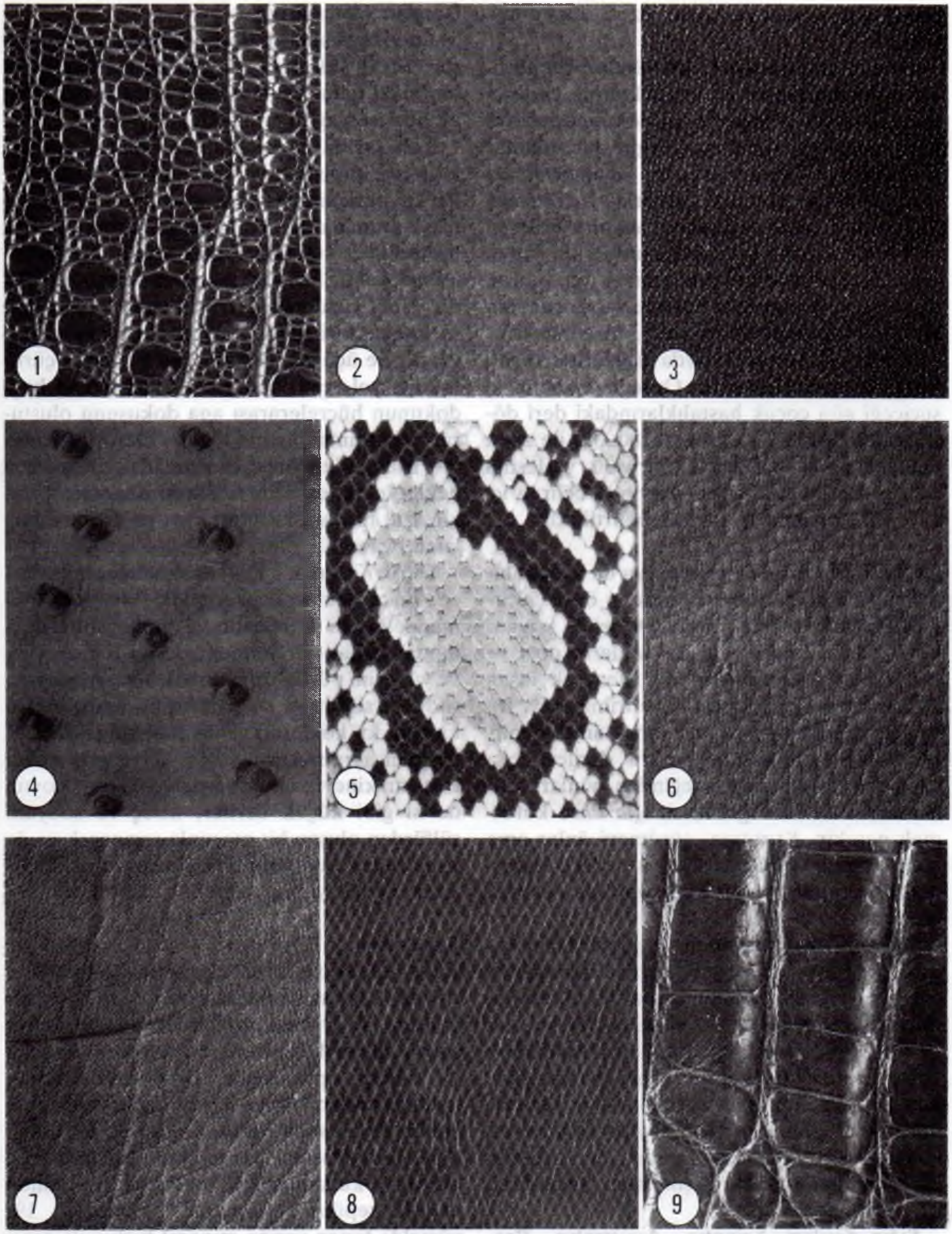
Memeli hayvanların derisi iki katmandan oluşur: En dıştaki ince üstderi ile bu katmanın altındaki daha kalın ve sert altderi. Bunların altında ise yağlı derialtı dokusu vardır.

Çok sayıda hücre katından oluşan üstderi altderiye yapışıktır ve üzeri kıllarla örtülüdür. Bu kat dericilikte işe yaramadığından temizlenir. Buradan elde edilen kıllar dokuma ve halı üretiminde kullanılır. Dericilikte kullanılan bölüm kalın, lifsi bağdokudan oluşan altderidir. Yeni yüzülmüş deri ağırlığının dörtte üçü su, dörtte biri protein içerir. Proteinin yaklaşık dörtte üçü ise, derinin kısa zamanda çürümesine yol açan, *kollajen* adı verilen ve bağdokunun hücrelerarası ana dokusunu oluşturan jelatinimsi bir maddedir. Derinin sepileme işleminden önce bozulmadan depolarda bekletilebilmesi için suyunun alınması gerekir. Bu, havayla kurutma, yaş ya da kuru tuzlama biçiminde olur.

Deriler işlenmek için tabakhaneye getirilince, önce ısıtılarak üzerindeki kir, kan gibi maddelerden arındırılır ve yumuşatılır. Ardından kılları gevşetmek, deriyi temizlemek ve yüzeyini pürüzsüzleştirmek amacıyla kireç, sodyum sülfür ve su çözeltisine batırılır. Bu karışım kıl köklerini ve üst tabakayı eriterek, deriden ayrılmalarını sağlar. Üzerinde kalan etler makineyle alınır ve deri yıkanır. Koyun derisi gibi küçük deriler, kireç ve sodyum sülfürden oluşan bir macunla sıvanarak ya da sıcak buhar odasında birkaç saat asılı bekletilerek ayrıca yumuşatılır.

Sepileme

Kalın altderinin sepilenmesinin birçok yolu vardır. Eski zamanlardan beri uygulanan bir yöntem, deriyi belli bitkilerden elde edilen bir sıvıyla işlemektir. Buna bitkisel sepileme ya da tanen sepisi denir. Bitki köklerinden, kabuklarından (meşe) ve tohumlarından elde edilen tanen suda eritilir ve deriye emdirilir. Ayakkabı köselesi, kemer gibi ağır deriler ile ciltçilikte kullanılan hafif derilerin üretiminde değişik sepileme yöntemleri uygulanır. 19. yüzyılda tanen yerine mineral tuzlarıyla sepileme yapılmaya başlandı. Bu yöntemle sepileme tanenle sepilemeden daha kısa zamanda yapılır.



US Department of Agriculture/M. C. Audsley

Değişik hayvanlardan elde edilen derilerden örnekler: **1** Kertenkele derisi; **2** Domuz derisi; **3** Maroken (keçi derisi); **4** Devekuşu derisi; **5** Piton derisi; **6** Geyik derisi; **7** At derisi; **8** Geyik derisi görünümünde sığır derisi; **9** Timsah derisi.

Deri, ayakkabı tabanı yapımında kullanılacaksa, önce fazlalıkları kesilerek düzeltilir; yani geriye sadece dikdörtgen sırt bölümü kalacak biçimde omuz ve karın bölümleri kesilip, ayrılır. Ham deriye daha sonra derece derece artırılan bir sepileme uygulanır. Tanen bir süre sonra, yavaş yavaş içine işlediği kollajeni deriye dönüştürür. Bu işlem kullanılan yönteme göre bir aydan altı aya kadar sürebilir. Sepileme sıvılarından çıktıktan sonra, deri ince bir yağ tabakasıyla kaplanarak, temizlemek amacıyla ovulur, yavaş yavaş kurutulur ve sonra da sertleşmesi ve sağlamlaşması için bir merdaneden geçirilir. Derinin omuz ve karın bölümleri ise, kayış ve ayakkabı astarı gibi küçük parçaların yapımında kullanılmak üzere ayrıca sepilenir.

Diğer bir sepileme yöntemi de mineral ya da krom sepisidir. Bu yöntem buzağı derisi, rugan ve glase denen parlak deri üretiminde kullanılır. Sepilemede en çok kullanılan mineral krom tuzudur. Sepileme sıvısında sadece birkaç saat bekletildikten sonra deri yıkanır, kalan suyun atılması için sıkılır. Eğer deri kalın ya da pürüzlüyse, sadece dıştaki kullanılmak üzere, iki tabakaya ayrılır. Kurutulduktan sonra fıçıda boyama, püskürtme ya da fırçayla boyama yöntemleriyle boyanır; yağlanarak yumuşak, dayanıklı, su geçirmez duruma getirilir. Boyanan ve yağlanan deri kuruması için gerilerek ya da gerilmeden havayla, kimi zaman da özel fırınlarda kurutulur.

Birçok deri türü önce bitkisel daha sonra mineral sepileme uygulanarak ya da aynı işlemler ters sırayla yapılarak elde edilir.

Arkeoloji ve Sanat Arşivi



Antalya'da ayakkabı yapan ustalar.

Özel Deri Türleri

Süet genellikle dana ya da oğlak derisinden yapılır. Kadifemsi yüzeyi derinin iç kısmı zımparalanarak hazırlanır.

Rugan, derinin kat kat cilalanarak parlatılması ve fırınlanmasıyla elde edilir.

Cam silmek için kullanılan güderi günümüzde dağkeçisi derisi yerine koyun derisinden yapılır. Güderi yapmak için koyun derisi iki tabakaya ayrılır. İnce dış yüzü tanenle sepilenerek ayakkabı astarı, kitap cildi ve süs eşyası yapımında kullanılır. İç tabaka ise temizlenip yumuşatıldıktan sonra kurutulmadan önce morina ya da başka balık yağları kullanılarak sepilenir ve böylece bildiğimiz güderi elde edilir. Güderinin yoğun lifleri bol su çekmesini sağlar; kuruyken de iyi toz alınır.

Kâğıt yaygınlaşmazdan önce yazı yazmak için kullanılan sert, yarı saydam parşömenler koyun, keçi ve ceylan derisinden, tirşe ise buzağı derisinden yapılırdı. Devletler arasındaki çok önemli sözleşmeler için bugün de çok dayanıklı bir yazı malzemesi olan parşömen kullanılmaktadır.

Türkler'de Dericilik

Türkler'de dericilik İÖ 4. ve 3. yüzyıllarda, hayvancılığa bağlı bir yaşama biçiminin sonucu olarak gelişmiş, giysi, çizme, başlık ve çadır yapımında hep deri kullanılmıştır. Anadolu'ya yerleşen Türkler dericilik zanaatını geliştirdiler. Selçuklular döneminde Kayseri, Diyarbakır, Kastamonu gibi kentler birer dericilik merkezi durumuna geldi. Koşum takımları, yular, eyer üreten saraçlık gelişti. Anadolu'yu Moğollar'ın işgali öteki el sanatlarını olduğu gibi dericiliği de geriletti.



Şemsi Güner
Çanakkale'de bir deri atölyesi.

Osmanlı döneminde, Ahilik'in kurucusu Ahi Evran'ın bir debbağ (sepici) olması nedeniyle dericilik yeniden belli başlı zanaatlardan biri durumuna geldi.

Türkiye'nin önde gelen deri üretim merkezi Kazlıçeşme'nin temeli II. Mehmed (Fatih) zamanında atıldı. Fatih Yedikule'de ordunun deri gereksinimini sağlamak üzere 33 mezbaha ve 360 tabakhane yaptırmıştı. Burada üretilen deriyi işlemek üzere de Saraçhane kurulmuştu. Osmanlı dericiliği 18. yüzyılda çok ilerlemişti. Gene de dericilik yakın zamana kadar geleneksel yöntemlerle, küçük işletme birimleri ya da ev işletmeleri düzeyinde, iç tüketime yönelik olarak sürdü. 1812'de Beykoz Deri ve Kundura Fabrikası kurulduktan sonra deri giyim eşyası sanayisinde bir gelişme görüldü. Ne var ki, tam da bu sıralarda Avrupa'da teknolojinin gelişmesi, Türkiye'de ise yeni yöntemlerin zamanında uygulanamaması bu alanda gerilemeye yol açtı. Bugün ise deri ürünleri çok nitelikli olmakla birlikte, kırsal alanda hayvan kesiminin ilkelliği ve düzensizliği yüzünden dericilik istenilen verimlilikte değildir.

DERİN DENİZ CANLILARI. Deniz ve okyanusların derinliklerinde yaşam koşulları çok ağırdır. Hemen hiçbir akıntının olmadığı bu sularda yoğun bir karanlık ve sessizlik hüküm sürer. 1.000 metre derinlikte 4°C olan, aşağıya indikçe 0°C'ye kadar düşen su sıcaklığı yaz ve kış boyunca hiç değişmez. Su basıncı ise derinlik arttıkça olağanüstü boyutlara ulaşır. Örneğin Japonya'nın güneydoğusundaki Mariana Çukuru'nun derinliği bazı yerlerde 10 bin metreyi geçtiğinden, buradaki su kütlesinin basıncı 1.000 atmosferi (yaklaşık, santimetre kareye bir tonu) bulur.

Bütün bu olumsuz koşullar nedeniyle derin sularda yaşayan canlılar pek çok sorunla karşı karşıya kalır. 300 metrenin altında bitkilerin büyümesi için yeterli güneş ışığı bulunmadığından, daha derinde yaşayan hayvanlar ya yüzeyden çöken bitki ve hayvan kalıntılarıyla ya da birbirlerini yiyerek beslenmek zorundadır.

Yarı Karanlık Bölge

300 metre ile 1.000 metre arasındaki yarı karanlık bölgede öbür balıkları avlayarak beslenen çeşitli yırtıcı balıklar yaşar. Bunlardan engerekbalığının yılanların zehir dişlerine benzeyen uzun ve keskin dişleri, 1 metre uzunluğundaki neşterbalığının ise yelkeni andıran bir sırt yüzgeci ile iğne gibi sipsivri dişleri vardır.

Yarı karanlık sularda yaşayan balıkların ve kalamar, karides, mürekkepbalığı gibi öbür canlıların çoğu yukarıdan süzülen soluk ışığa uygun olarak ya açık gümüş renginde ya da siyahtır. Gözleri de genellikle bu loş ışıkta görmelerini kolaylaştıracak ölçüde büyümüştür. Bazılarının gövdesinde ışıklı noktalar bulunur; hayvan karanlıkta bu noktaları ışıldatarak yüzerken, gece seferine çıkmış bir uçağı ya da yolcu gemisini andırır. Işıldakbalıklarının bütün türlerinde bu ışıklı noktaların gövdedeki dağılımı birbirinden farklıdır; bu yüzden aynı türün bireyleri üreme mevsiminde birbirlerini büyük olasılıkla ışıklarından tanırlar. (*Ayrıca bak.* BİYOLOJİK IŞILDAMA.)

Güneşsiz Bölgedeki Omurgasızlar

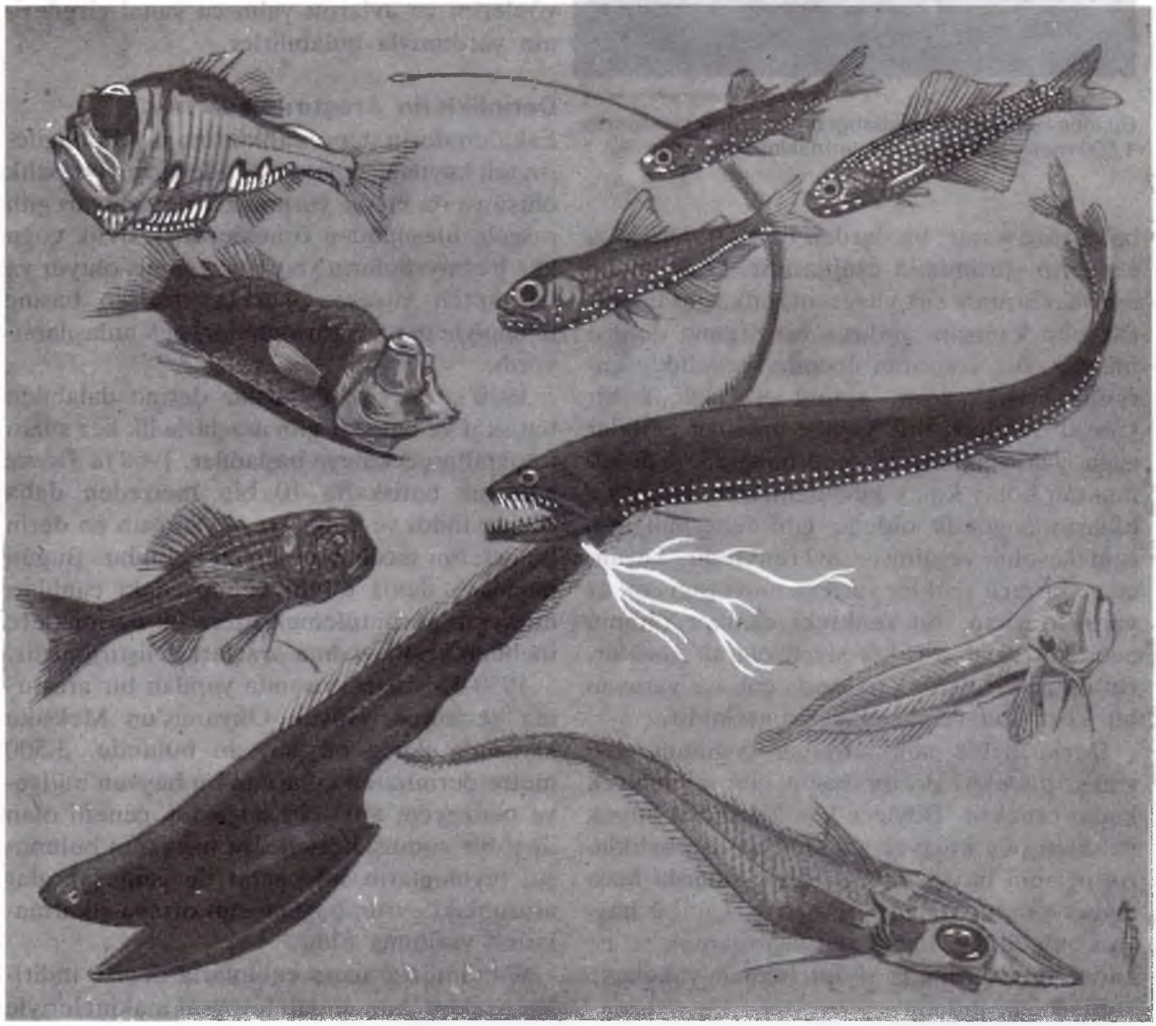
1.000 metrenin altındaki derinliklere güneş ışığı ulaşamadığı için bu sular tümüyle karanlıktır. Bu yüzden bu sularda yaşayan hayvanlardan çoğunun gözleri ya minicik bir nokta gibidir ya da hiç yoktur. Işık olmadığına göre renkli olmalarının da bir anlamı olmadığından hemen hepsinin gövdesi ya siyah ya da renksiz ve yarı saydamdır. Yalnız bu derinliklerde yaşayan bazı deniz solucanları ile karideslerin kırmızı ya da turuncu renklerde olması ışıklı organlarıyla avlanan balıklardan korunmala-

rını sağlar (bunun nedeni maddenin bir sonraki bölümünde açıklanmıştır).

Deniz tabanında en çok bulunan omurgasız hayvanlardan biri denizhıyarıdır. Derisidikenlilerden olan bu hıyar ya da sosis biçimindeki hayvan dipteki çamurların içinde yavaş yavaş sürünerek ağzının çevresindeki dokunaçlarla yiyecek parçalarını toplar. Bazı türlerde yüzlerce denizhıyarı bir araya toplanır ve deniz tabanından birkaç metre yukarıda dokunaçlarını dalgalandırarak sürüler halinde yüzerler. Gene derisidikenlilerden olan denizyıldızları, denizkestaneleri ve denizlaleleri de deniz diplerinde çok bol bulunan hayvanlardır (*bak.* DERİSİDİKENLİLER).

Derin Deniz Balıkları

Denizlerin derin kesimlerinde 2.000 kadar



Deniz ve okyanusların 600 metrenin altındaki derinliklerinde çok ilginç balıklar yaşar. Bunlardan bir bölümünün gövdesinde, bu karanlık ve ıssız sularda rastladıkları daha küçük avları kendilerine çeken, çevrelerini aydınlatan ve özellikle birbirlerini tanımalarına yardımcı olan ışık organları ya da ışıklı noktacıklar vardır (örneğin sağda en üstteki üç ışıldakbalığı). Işıldakbalıklarının hemen altındaki iri ağızlı balık da gövdesindeki ışıklı noktacıklarla yetinmeyip çenesinin altından sarkan ışıklı uzantıları olta yemi gibi kullanır. Derin sularda yiyecek az olduğundan, bazı balıkların ağzı kendilerinden daha iri avları yutabilecek kadar büyüktür; örneğin solda en alttaki balığın ağzı gövdesinin birkaç katı genişliktedir. Güneş ışığı bu derinliğe kadar ulaşamadığı için de derin deniz balıklarının çoğu ya koyu renkli ya da saydam gövdelidir. Ayrıca, gene karanlıkta yaşadıklarından bir bölümünün, örneğin sağda en alttaki fare kuyruklu balığın üstündeki saydam gövdeli brotulanın gözleri iyice küçülmüş, hatta bazıları tümüyle kör olmuştur.



Institute of Oceanographic Sciences

Bu ince kuyruklu ışıldakbalığı bütün tropik denizlerin 1.500 metreye kadar olan derinliklerinde yaşar.

balık türü yaşar; bunlardan bazıları dünyanın en garip görünümlü canlılarıdır. Örneğin fenerbalıklarında sırt yüzgecinin ilk ışını uzayarak olta kamışını andıran bir organa dönüşmüştür. Bu uzantının ucunda, genellikle karanlıkta ışık saçan, ampul gibi küçük bir yumru bulunur; bu "yem"e aldanan balıklar ışığa yaklaştıklarında fenerbalığına yem olmaktan kolay kolay kurtulamazlar. Işıklı balıkların çoğunda olduğu gibi fenerbalığının ışığı da soluk yeşilimsi-mavi renktedir. Turuncu ve kırmızı renkler yeşil ve mavi ışığı çok az yansıttığı için, bu renkteki canlılar oltanın ucundan yayılan ışıkta siyah olarak görülür. Bu da aç bir balık karşısında çok işe yarayan bir korunma ve gizlenme yöntemidir.

Derin deniz balıklarından çoğunun ağzı geniş, mideleri de bir balon gibi şişebilecek kadar esnektir. Böylece kendilerinden büyük balıkları bile kolayca yutabilirler. Bu balıkların ağzının büyük olması derin sularda fazla yiyecek bulunmadığını gösterir. Çünkü hayvan bulabildiği hiçbir avı kaçırmamak ve ne kadar büyük olursa olsun hemen yakalayıp yutmak zorundadır.

Derin deniz balıklarının çoğu 3.000 metreye kadar olan derinliklerde yaşar; ama 7.000 metrede, hatta daha derinde yaşayan türler de vardır. Bunların arasında, başlarının altındaki çekmenle deniz tabanına tutunan ya da basık kafaları, sivri ve uzun kuyruklarıyla kurbağa larvalarına benzeyen çok ilginç balıklara rastlanır. Bu derinliklerde yaşayan balıklar genellikle küçüktür; uzunlukları çoğu zaman 15 santimetreyi bile bulmaz.

Derin deniz balıklarının çoğunda gövdenin iki yanında boydan boya uzanan bir şerit bulunur. Yanal çizgi denen ve duyu hücrelerini içeren bu organın görevi, balığın çevresinde yüzen öbür canlıların hareketiyle suda oluşan hafif dalgalanmaları saptamaktır. Gözleri olmayan ya da geniş bir alanı göremeyecek kadar küçük gözlü olan bazı balıklar yönlerini ve avlarını yalnızca yanal çizgilerinin yardımıyla bulabilirler.

Derinliklerin Araştırılması

Eskiden derin deniz canlılarına ilişkin bilgilerin tek kaynağı, suyun üstünde yüzen bir balık ölüsü ya da kıyıya vurmuş bir denizhıyarı gibi rasgele ulaşılabilen örneklerdi. Üstelik çoğu kez bu hayvanların ya yarısı yenmiş oluyor ya da dipten yüzeye çıkarken değişen basınç nedeniyle gerçek görünümleri pek anlaşılamıyordu.

1930'larda araştırmacılar derine dalabilen batiskaf ve batisfer gibi araçlarla ilk kez sualtı fotoğrafları çekmeye başladılar. 1960'ta *Trieste* adlı bir batiskafla 10 bin metreden daha derine inildi ve dalgıçlar okyanusun en derin bölgelerini inceleme olanağı buldular. Bugün kayaları, deniz dibini ve buradaki canlıları inceleyip görüntülemek üzere bu derinliklere inebilen çeşitli dalma araçları geliştirilmiştir.

1950-53 yılları arasında yapılan bir araştırma gezisinde, Büyük Okyanus'un Meksika kıyısında ilginç bir hayvan bulundu. 3.500 metre derinlikten çıkarılan bu hayvan midyeye benzeyen, ama çift değil tek çenetli olan ilkel bir yumuşakçaydı. Bu hayvanın bulunuşu, biyologların solucanlar ile yumuşakçalar arasındaki evrim bağlantısını ortaya çıkarmalarına yardımcı oldu.

Günümüzde uzun kablolarla denize indirilen uzaktan kumandalı fotoğraf makineleriyle bazen günlerce aralıksız fotoğraf çekilerek deniz tabanındaki belirli bir bölgenin doğal yaşamı görüntülenebiliyor. Böylece çeşitli derin deniz canlılarının bölgeye geliş gidişleri saptanabiliyor. Deniz dibinde incelenen bölgelerin sayısı arttıkça kuşkusuz bu ilginç ve şaşırtıcı dünyanın gizli kalmış birçok yönünü tanıma olanağı doğacaktır.

DERİSİDİKENLİLER adı altında toplanan omurgasız deniz hayvanlarının ortak özellikleri gövde yapılarının beşli "ışınsal simetri" göstermesidir. Gerçekten de bu hayvanların gövdesindeki bütün uzantılar ve bölümler, gövdenin merkezinden geçen simetri ekseninin çevresinde ışınsal olarak dizilmiştir. Bu yapı, göbekten çıkan ve ışınsal olarak dağılan telleriyle bir bisiklet tekerleğindeki simetriye benzer. Oysa insanda ve hayvanların çoğunda gövdenin bir yanı öbür yanının aynadaki görüntüsü gibidir. Bu "iki yanlı simetri"de, kâğıt üzerine çizilmiş vücut şeması tam ortadan düşey bir çizgiyle bölünüp ikiye katlandığında sağ ve sol yan birbiriyle çakışır.

Derisidikenlilerin ya da Latince adıyla *Echinodermata* bölümünün (filumunun), hepsi de denizlerde yaşayan 6.000 kadar türü vardır. Bunların en tanınmışları denizkestaneleri, denizyıldızları, denizhıyarları, denizlaleleri, tüyyıldızlar ve yılanyıldızlarıdır. Denizyıldızı, denizkestanesi ve yılanyıldızı türleri daha çok kıyılarda, tüyyıldızlar tropik denizlerin sığ kesimlerinde yaşar. Bazı denizhıyarları ve denizlaleleri ise bütün öbür canlıların hemen hepsinden daha derinde, okyanusların tabanında yaşamaya uyarlanmış hayvanlardır.

Gövde Yapısı

Tipik bir derisidikenlinin gövdesi dairesel bir plana göre kurulmuştur. Merkezden çıkan beş ya da beşin katları kadar yarıçap bu daireyi eşit parçalara böler. Örneğin bazı denizyıldızlarının beş, bazılarının 10, 15 ya da 50 kolu vardır. Denizkestanelerinin basık bir küreyi andıran kabuğu ise bir kutuptan öbürüne uzanan ışınsal çizgilerle 10 eşit dilime ayrılmıştır. Yalnız bazı düzensiz denizkestanelerinde bu ışınsal simetri yerini iki yanlı simetriye bırakır.

Derisidikenlilerin iskeleti derinin hemen altında yer alan sert, kireçli levhacıklardan oluşur. Türlerin çoğunda bu levhacıkların üstü, deriye pürtüklü bir görünüm veren küçük kabartılar ya da dikenlerle kaplıdır. Bu dikenler denizyıldızları ile denizkestanelerinde çok belirgin olduğu halde bazı denizhıyarlarının yumuşak gövdesinde hiç diken bulunmayabilir.

Derisidikenlilerin ortak bir özelliği de gövdenin içini bir ağ gibi saran su kanalları sistemidir. Delikli bir levhadan giren su bu kanalların içinde dolaşır ve gövdenin dışına doğru uzanan, parmak gibi ince boruları doldurur. Bu borular suyla dolduğu zaman şişerek deniz tabanına doğru itilir, su boşaldığı zaman da geri çekilir ve böylece hayvanın yol almasını sağlar. Ayak işlevi gördükleri için "tüp ayak" denen bu borulardan bazılarının ucunda hayvanın savunma ve beslenme organı olan küçük kıskaçlar vardır.

Beslenme ve Üreme

Denizyıldızlarının hepsinde, denizkestanelerinin de çoğunda hayvanın ağzı gövdenin altında ve genellikle tam merkezde, denizlaleleri ile tüyyıldızlarda ise gövdenin üstündedir. Bazı türler dokunaçlarını dalgalandırarak suda yüzen besin parçacıklarını toplar ve gene dokunaçlarının yardımıyla ağzına götürerek yutar. Bazıları beslenmek için tüp ayaklarını ve kıskacımsı organlarını kullanır. Etçil olan bazı denizyıldızları ise midye ya da istiridye gibi yumuşakçaların sağlam kabuklarını kollarıyla açabilecek kadar beceriklidir.

Derisidikenlilerin çoğu yumurta ve spermalarını doğrudan denize dökerek dış döllenmeyle ürer. Döllenmiş yumurtalardan çıkan küçük larvalar da suda serbestçe yüzerek gelişmesini sürdürür. Erişkin derisidikenlilerin çoğu bir yüzeye tutunmadan yaşadıkları halde, eğreltiotlarını andıran denizlaleleri erişkin duruma geldiklerinde tıpkı bitkiler gibi bir sapla deniz tabanına tutunarak yaşarlar. Bazı derisidikenliler, özellikle yılanyıldızları erdişidir (hermafrodittir); yani aynı bireyde hem dişi, hem erkek üreme organları bulunur.

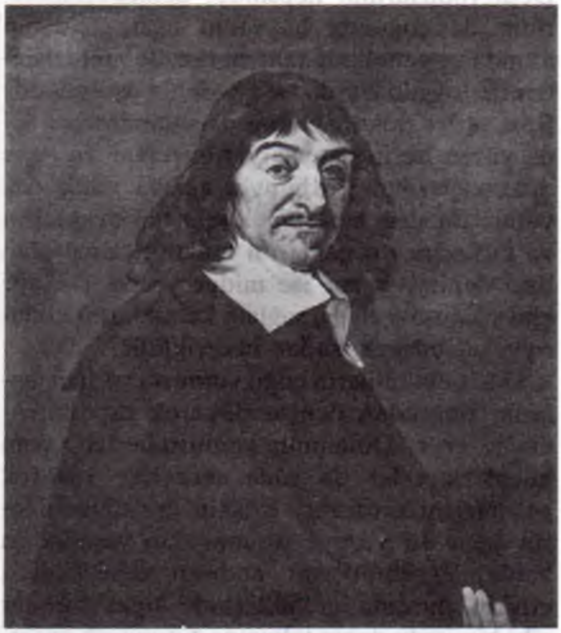
Derisidikenlilerin ilginç özelliklerinden biri de kopan gövde bölümlerini yenileyebilmeleridir. Özellikle denizyıldızları ile yılanyıldızlarında çok gelişmiş olan bu yetenek sayesinde kopan kolun yerini kısa sürede yeni ve eksiksiz bir kol alır. Hatta üzerinde gövde diskinden bir küçük parça kalmış olan kopuk bir koldan yeni bir denizyıldızı gelişebilir. Bazen istiridye avcıları, bu yumuşakçalara dadanan denizyıldızlarını yakalayıp parçaladıktan sonra yeniden denize atarlar. Oysa iri parçaların her biri eksiksiz bir denizyıldızına dönüşece-

ğinden, istiridyeleri korumaya yönelik bu önlem istiridye yatakları için daha büyük bir tehlike yaratır.

Ayrıca bak. DENİZHIYARI; DENİZKESTANESİ; DENİZYILDIZI.

DESCARTES, René (1596-1650). Çağdaş felsefenin öncüsü olarak bilinen Fransız düşünür ve bilim adamı René Descartes taşralı bir devlet görevlisinin üçüncü çocuğu olarak Touraine bölgesinin La Haye kentinde dünyaya geldi. Daha bir yaşındayken annesini

Hulton Picture Library



Frans Hals'ın yaptığı bu René Descartes portresi Paris'teki Louvre Müzesi'ndedir.

yitiren Descartes, sekiz yaşına kadar özel öğretmenlerce yetiştirildi. 1604'te Cizvitler'in yönetimindeki La Flèche okuluna girdi. 10 yıl öğrenim gördüğü bu okulda Yunan ve Roma klasiklerinin yanı sıra, Fransızca, müzik, tiyatro, binicilik ve eskrim gibi çok çeşitli konulara eğilme fırsatı buldu. Ortaçağın dinsel öğretiye dayalı felsefesi ile tanıştı. En çok da matematiğe ilgi duydu. Descartes öğrendikçe cahilliğinin bilincine varıyor, doğruyu yanlıştan ayırmaya çabalıyordu. Daha sonra Poitiers'de hukuk öğrenimi gören Descartes tüm Avrupa'yı kapsayan bir geziye çıktı. Bu gezi sırasında dönemin en önemli bilginlerinden bazılarıyla tanıştı.

1629'a gelinceye kadar bilimsel sorunların çözümüne ilişkin önemli yöntemler keşfetti. 1619'da gördüğü bir düşten sonra bütün bilimlerin birbiriyle "sanki bir zincirle" bağlı olduğunun; fizik biliminin geometri diliyle ifade edebileceğinin farkına vardı. Descartes'ın bilime yaklaşımı kuşkulanarak, yani düşünerek her şeyi sorgulamak, her şeyin kökenine inerek yeni baştan ele almaktı denebilir. *Cogito ergo sum* (Düşünüyorum, öyleyse varım) önermesiyle dile getirdiği, "Düşünmek var olmaktır" gerçeğiydi. Bilimsel yöntemini, 1628'de yazdığı ve ancak 1701'de yayımlanan *Aklın İdaresi Hakkında Kurallar* (*Regulae ad directionem ingenii*) açıkladı.

Descartes'ın düşünceleri çağdaş bilimsel araştırmanın, akılcılık felsefesinin ve analitik geometrinin başlangıcını oluşturdu. En ünlü yapıtı, *Aklını iyi Kullanmak ve Bilimlerde Doğruyu Bulmak için Metot Üzerine Konuşma*'da (*Discours de la méthode pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences*; 1637) bilgi edinmenin doğru yolu için kuralları ayrıntılarıyla açıkladı.

Ne var ki, Descartes'in düşünceleri kendi çağında, özellikle bilim üstüne tartışılmaz inanışları olan Katolik Kilisesi'nce devrimci ve tehlikeli görüldü. İtalyan astronomi bilgini Galileo gibi, Katolik Kilisesi'nin inanışlarını sorgulayan bir kimse bu inanışlara karşı gelmiş sayılıyordu. Bu nedenle Descartes 1628-49 yılları arasında Katolik inancın daha az etkili olduğu Hollanda'da yaşamayı yeğledi.

Descartes'ın ünü İngiltere, Almanya ve İsveç'e yayıldı. 1649'da İsveç Kraliçesi Kristina, kendisine felsefe öğretmesi için Descartes'ı İsveç'e çağırdı. Yaşamı boyunca sağlıklı olmayan Descartes, oldukça sert geçen İsveç kışına dayanamayarak soğuk algınlığından öldü.

DESTAN, kahramanların olağanüstü serüvenlerini ve yiğitliklerini, coşkulu bir üslupla anlatan koşuk biçiminde uzun öyküye denir. Destanlar halk ozanlarınca kuşaktan kuşağa sözlü olarak aktarıldıktan sonra yazıya geçirilmiştir. Edebiyatın bilinen en eski türlerinden

biri olan destan töre ve geleneklerin kuşaktan kuşağa geçmesini sağlamıştır.

Tarihte ilk destan Sümerler'e aittir. İÖ 2000'de Sümer dilinde yazılmış olan bu destan büyük olasılıkla İÖ 3000'de Mezopotamya'da yaşamış, ölümsüzlüğün peşindeki Gılgamış adlı bir kralın öyküsüdür (*bak.* GILGAMIŞ DESTANI).

Destanlar arasında en ünlüsü, Homeros destanları olarak da bilinen *İlyada* ve *Odysseia*' dır. Homeros'un İÖ 9. ya da 8. yüzyılda Eski Yunan'da yaşadığı, öykülerinin çeşitli Yunan ozanlarınca değişik biçimlerde işlendiği sanılmaktadır (*bak.* HOMEROS; İLYADA; ODYSSEİA). İngiltere'den *Beowulf* destanı (yaklaşık 8. yüzyıl), Fransa'dan *la Chanson de Roland* (11.-12. yüzyıl; "Roland'ın Şarkısı"), Alman edebiyatından *Nibelungenlied* (yaklaşık 1200; "Nibelunglar'ın Şarkısı") ve *Hildebrandslied* (800; "Hildebrand'ın Şarkısı"), İspanyol edebiyatından *El Cantar de Mio Cid* (12. yüzyıl; "Cid'in Şarkısı") destan türünün en ünlü örnekleridir.

Sözlü destanlardan başka Virjil'in *Aeneis*'i (İÖ yaklaşık 29-19), Milton'un *Paradise Lost*'u (1667; "Kayıp Cennet") ve Spencer'in *The Faerie Queene* (1590-96; "Periler Kraliçesi") adlı şiiri edebiyat değeri olan ve yazarı bilinen destan örnekleridir (*bak.* AENEİS; VİRJİL).

Türk edebiyatında bilinen en eski destan, Türkler'in yaratılışını konu alan *Yaratılış* destanıdır. Bir kahramanı, yaptığı savaşları ve ölümüne ilişkin duyguları anlatan, aynı zamanda "ağıt" niteliği de taşıyan *Alp Er Tunga* destanından, 11. yüzyılda yazılmış Kâşgarlı Mahmud'un *Divanü Lugati't-Türk* adlı sözlüğünde ve Yusuf Has Hacib'in *Kutadgu Bilig* adlı kitabında söz edilir. *Oğuz Kağan* destanı ise, Oğuz Türkleri'nin atası olarak kabul edilen Oğuz Kağan'ın doğumu, yiğitliği, ölmeden önce ülkesini oğulları arasında paylaştırması gibi konuları ele alır. Oğuzlar'dan kalan öyküleşmiş eski destan metinlerinden oluşan *Dede Korkut Kitabı*, Oğuz boylarının destan geleneğinin bilinen örneklerindendir (*bak.* DEDE KORKUT HİKÂYELERİ).

Göktürkler'den kalma *Bozkurt* destanında Göktürkler'in bir bozkurttan türeyişi, *Ergenekon* destanında ise büyük bir savaşta soyları kırıma uğrayan Göktürkler'in Ergenekon'a sığınmaları ve çoğalıp demirden bir dağı delerek buradan dışarı çıkmaları anlatılır.

Türkler'in çok geniş bir alana yayılmış ve halk öyküsü özelliği kazanmış destanlarından biri de *Köroğlu* destanıdır. Eski Türk destanlarının izlerini taşıyan bu halk öyküsü âşıkların dilinde çağdan çağa anlatılarak günümüze kadar gelmiştir (*bak.* KÖROĞLU).

Manas adlı bir kahramanın serüvenlerini, Kırgız Türkleri'nin tarihlerini, geleneklerini, dinsel inançlarını ve başka uluslar ile mücadelelerini konu edinen *Manas* destanı, bugün de Orta Asya bozkırlarında anlatılan eski ve büyük Türk destanlarından biridir.

Türkler'in Anadolu'ya gelişlerinden sonra oluşan *Danişmend Gazi* destanı (ya da *Danişmendname*) ile Türk-Bizans mücadelelerini işleyen *Battal Gazi* destanı (ya da *Battalname*) da eski Türk destan motifleriyle komşu kavimlerin destan motiflerinden etkilenerek oluşmuş Türk destanları arasında yer alır.

Divan edebiyatında dinsel bir öyküden kaynaklanan *Yusuf ile Zeliha*, bir aşk öyküsü olan *Leyla ile Mecnun*, felsefi konuları işleyen kimi yapıtlar, yaşamöyküleri, tarihsel olaylar ve masallarla birtakım öğütler de ya "destan" başlığı ile verilmiş ya da bunların bölümleri "destan" olarak adlandırılmıştır.

Çağdaş Türk edebiyatında klasik destanlardan farklı olarak, ulusal bağımsızlık savaşını, geniş halk yığınlarının acılarını ve umutlarını yansıtmak amacıyla yazılmış destanlar da vardır. Nâzım Hikmet'in *Simavne Kadısı Oğlu Şeyh Bedreddin Destanı* (1936), *Kuvâyı Milliye* (1968); Fazıl Hüsnü Dağlarca'nın *Çakır'ın Destanı* (1945); Cahit Külebi'nin *Atatürk Kurtuluş Savaşı'nda* (1952); Gülten Akın'ın *Maraş'ın ve Ökkeş'in Destanı* (1972) yapıtları bu türe örnektir.

DETERJAN. Temizlik amacıyla kullanılan kimyasal maddelere deterjan adı verilir. Günlük yaşamda çok yaygın olarak kullanılan sıvı ya da toz deterjanların üretimi günümüzde büyük bir sanayi dalı oluşturmaktadır. Başka bir temizlik maddesi olan sabunlarla deterjanlar arasındaki başlıca fark, sabunların hayvansal ve bitkisel yağlar içermesi, deterjanların ise yağ yerine petrokimya ürünlerinden yapılmasıdır. Deterjan üretimiyle ilgili ilk çalışma-

lar 1916'da gerçekleştirildi. II. Dünya Savaşı sırasında hayvansal ve bitkisel yağların kıtlığı deterjanların gelişmesini hızlandırdı. 1950' lerde *alkilbenzen*'den yapılan, temizleme gücü yüksek deterjanlar piyasaya çıktı.

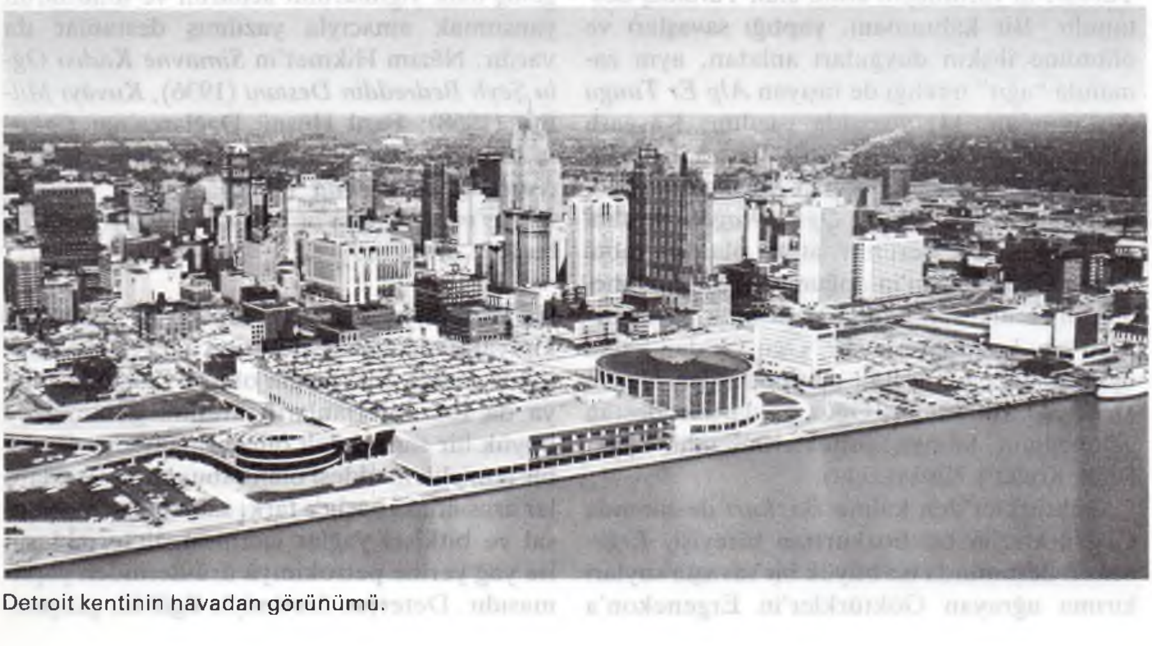
Deterjan üretiminde uygulanan en yaygın yöntem alkilbenzeni sülfolamaktır. Bu yöntemde alkilbenzen ve sülfürik asit sülfolama soğutucusunda tepkimeye sokulur. Daha sonra asit seyreltilir ve ayrılır. Meydana gelmiş olan alkilbenzen sülfonat, sudkostik (sodyum hidroksit) çözeltisiyle nötrleştirilerek bir bulamaç elde edilir. Deterjana belirli özellikler kazandırmak için bu bulamaca çeşitli maddeler katılır. Suyu yumuşatmak için fosfatlar, toz deterjanın topaklaşmaması için sodyum sülfat ve sodyum silikat, kiri su içinde asıltı halinde tutmak için selüloz ve ayrıca köpüğü denetim altında tutacak maddeler ile renk vericilerin katıldığı bulamaç kurutma kulesinde sıcak havayla kurutulur. Koku vermek için parfüm, beyazlatıcı olarak da sodyum perborat katılan toz daha sonra elekten geçirilir ve kutulara doldurulur. Sıvı deterjanlar da buna benzer ama daha basit bir yöntemle üretilir.

Deterjanın temizleyici etkisinin bir nedeni suyun yüzey gerilimini azaltarak temizlenecek nesnenin içine suyun iyice girmesini sağlamasıdır. Ayrıca, deterjan kir parçacıklarının ve yağların oldukları yerden çıkmasını kolaylaştırır ve onların yeniden çökmesini önler. Bir tür protein olan enzimleri içeren "biyolojik" deterjanlar, yağ ve katı kirlerden daha zor temizlenen ter ve kan lekelerini de temizleyebilir.

Deterjanlar sert sularda bile kolayca köpürür. Atık sulardaki deterjan köpükleri arıtma tesislerinde ayrıştırılamaz ve bu suların akıtıldığı akarsu ve denizlerde kirlenmeye neden olur. Bu nedenle günümüzde Türkiye ile birlikte dünyanın birçok ülkesinde "yumuşak" deterjan denen kolay ayrışabilir deterjanların üretimine geçilmiştir. Bunlar bakterilerin etkinliğiyle bileşenlerine ayrılır ve doğal çevreyi daha az kirletir.

Ayrıca bak. SABUN VE SABUN YAPIMI.

DETROIT, Michigan eyaletinde yer alır. ABD'nin altıncı büyük kenti olan Detroit ülkedeki otomobil üretiminin hemen hemen üçte birini elinde tuttuğu için ABD'yi tekerlekler üzerinde yürüten kent olarak da bilinir. Detroit, Erie ve Saint Clair göllerini birbirine bağlayan Detroit Irmağı'nın oluşturduğu dar bir boğaz üzerindedir. Bu ırmak demir cevheri, kömür ve kereste gibi hammaddelerin gemilerle fabrikalara taşınmasında önemli bir



Detroit kentinin havadan görünümü.

rol oynar (*bak.* BÜYÜK GÖLLER YÖRESİ). Detroit'in, 19 kilometrelik kıyısı yükleme ve boşaltma işlemlerine elverişlidir.

Yörede ilk yerleşim birimini, İngilizler'i bu bölgeye sokmamak amacıyla, 1701'de Fransızlar kurdu. Ne var ki, 1760'ta bölge İngiltere'nin eline geçti. Amerikan Bağımsızlık Savaşı'nın bitişinden 13 yıl sonra, 1796'da ABD yönetimi altına girdi. 1805'te çıkan yangında büyük bir yıkıma uğrayan Detroit daha sonra yeni baştan planlanarak kuruldu.

Amerikan İç Savaşı'nın (1861-65) ardından Detroit hızla sanayileşti; dünyanın dört bir yanından göçmenlerin gelmesiyle de nerdeyse tüm Avrupa ve Asya dillerinin konuşulduğu bir kent oldu. Zaman zaman Siyahlar'a yöneltilen saldırılar ise kanlı olaylara yol açtı, can ve mal kaybına neden oldu.

Sanayi ve Ticaret

Detroit çağdaş otomobil sanayisinin doğum yeri ve dünyanın en çok otomobil üreten kentidir. General Motors, Chrysler, Ford ve American Motors gibi önde gelen otomobil yapımcılarının merkez büroları bu kenttedir.

Dünyadaki en işlek suyollarından biri olan Detroit Irmağı'nın taşıma hacmi Süveyş, Panama ve Kiel kanallarının toplam taşıma hacminden daha yüksektir. Kanada ile Detroit arasındaki ticaretin bir bölümü de sualtı tünelleri aracılığıyla yapılır. Detroit aynı zamanda ABD'nin en büyük ticaret limanlarından biridir; kent demiryolu ve suyolu taşımacılığıyla ABD'nin doğu ve batı bölümlerine ve Kanada'ya bağlanır. Ayrıca üç havalimanı vardır.

Otomobil sanayisinden başka, I. Dünya Savaşı'ndan başlayarak silah üretimine ağırlık verilen Detroit'te çelik, metal ürünleri, makine ve makine parçaları, ilaç, tütün, boya ve cila, kereste, et ürünleri ve kimya sanayisi çok gelişkindir. Michigan eyaletinin tek yeraltı tuz madeni de Detroit'tedir.

Detroit bir sanayi kenti olmakla kalmayıp, üniversiteleri, müzeleri, Flaman, Hollandalı ve İtalyan ressamların yapıtlarının sergilendiği Detroit Sanat Enstitüsü ve senfoni orkestrasıyla çeşitli kültürel etkinliklerin de yer aldığı bir kenttir.

Nüfusu 1.090.581'dir (1985).

DE VALERA, Eamon (1882-1975). İrlandalı devlet adamı Eamon de Valera New York'ta doğdu. İspanyol asıllı babasının ölümü üzerine, 1885'te İrlanda'ya, annesinin yanına yerleşti; çocukluğu yoksul tarım işçilerinin arasında geçti.

Üniversitedeki öğreniminden sonra matematik öğretmeni olan De Valera, daha sonra İrlanda'daki İngiliz yönetimine karşı başlatılan bağımsızlık mücadelesine katıldı. 1916'da İngilizler'e karşı girişilen silahlı Paskalya Ayaklanması'na önderlik etti. Ayaklanmanın sonunda yakalanarak tutuklandı; ama ABD uyruklu olduğu için idam cezası hapis cezasına çevrildi. Hapiste olmasına karşın cumhuriyetçi parti Sinn Féin'in (Biz, Kendimiz) başkanlığına seçilen De Valera 1919'da cezaevinden kaçtı ve ABD'ye giderek İrlanda'nın özgürlüğü macadelesi için para topladı. 1921'de İrlanda'ya geri döndüğünde, Serbest İrlanda Devleti'nin kurulmasını öngören antlaşmada, İngiliz hükümetiyle yapılacak görüşmeleri gerçekleştirecek olan yetkili temsilcileri atadı. Görüşmeler sonunda De Valera

Hulton Picture Library



İrlanda bağımsızlık mücadelesinin önderi Eamon De Valera 1959-73 arasında İrlanda Cumhuriyeti'nin devlet başkanıydı.

Kuzey İrlanda'nın bu devletin dışında kalması ve İngiliz tahtına bağlılık yemini edilmesi koşuluna karşı çıkarak antlaşmayı tanımadı. 1923'te çıkan iç savaşta, Cumhuriyetçiler ile birlikte Serbest İrlanda Devleti hükümetine karşı direndi.

1926'da Fianna Fáil (İrlanda Savaşçıları) adlı bir muhalefet partisi kurarak mecliste hükümete karşı çıktı. 1932'deki seçimleri Fianna Fáil kazandı; De Valera başbakanlık görevini üstlendi. İrlanda'yı güçlü bir demokrasi altında birleştirmek isteyen De Valera, 1937'de yeni bir anayasa çıkararak ülkenin İngiltere'ye bağlılığına son verdi. Ülkenin resmi adı İrlanda (*Eire*) olarak değiştirildi. II. Dünya Savaşı sırasında De Valera İrlanda'nın tarafsız kalmasını sağladı.

De Valera Milletler Cemiyeti'ndeki çalışmaları sırasında silahsızlanma, ülkeler arasında dostluğun geliştirilmesi ve dünya barışı yönündeki çabalarıyla büyük bir saygınlık kazandı.

De Valera'nın başbakanlık görevinin 1948'de sona ermesinden bir yıl sonra İrlanda'da cumhuriyet ilan edildi. De Valera 1951-54 ve 1957-59 arasında yeniden başbakanlık görevini üstlendi. 1959'da devlet başkanı seçilen De Valera bu görevi 1973'e kadar sürdürdü.

DEVE. Sahra Çölü'nün kavurucu kumlarında ya da Orta Asya'nın kayalık yaylalarında hiçbir hayvan deve kadar rahatlıkla yol alamaz. Çünkü vücudunda yeterince su ve besin depoladığından, öbür yük hayvanlarının açlık ve susuzluktan ölebileceği bu güç koşullara günlerce dayanabilir.

Uzun bir yolculuğa çıkmadan önce besiye alınan develere birkaç gün boyunca bol yiyecek ve su verilir. Böylece hayvanın sırtındaki hörgüç, gerektiği zaman besine dönüşebilen bir yağ deposu haline geldiği için dikleşip sertleşir. Artık hayvan günlerce su içmeden ve haftalarca hiç yem yemeden yolculuk yapmaya hazırdır. Bu süre içinde hörgücündeki yağ deposunu tükettiği için, uzun bir çöl yolculuğunun sonunda hörgücü gevşemiş, hatta iyice boşalarak ucu bir yana sarkmıştır. Yeni bir yolculuğa hazırlanması için bir süre dinlenip beslenerek yağ depolaması gerekir. Buna karşılık, sanıldığı gibi hörgücünde su depolama yeteneği yoktur; ama vücut sıcaklığını yükseltip azaltarak ve su kaybını engelleyerek susuzluğa günlerce dayanabilir. Bir vahaya ulaşıldığında da 10 dakika içinde 100 litre kadar su içerek, su kaybıyla verdiği kiloları geri alabilir.

Devenin, çöl koşullarına uygun bir hayvan olmasını sağlayan başka özellikleri de vardır. Örneğin dudakları kalın ve kaba kıllarla kaplı olduğundan dikenli çöl bitkilerini rahatça yiyebilir. Gür kaşları, uzun kirpikleri ve kulak deliklerini örten sık kıllar da gözlerine, kulaklarına kum dolmasını engeller. Hatta kum

J. Allan Cash



Arabistan ve Afrika çöllerinde ulaşım açısından büyük önem taşıyan tek hörgüçlü deve hiç su içmeden 200 kilogramlık bir yükle 120 km yol alabilir.

fırtınalarında burun deliklerini bile kapatabilir. Yumuşak ayak tabanları bir yastık gibi yayılarak gövdesinin gevşek kumlara gömülmesini önler; dizkapaklarındaki nasırlaşmış doku da ağır yüküyle birlikte yere çöktüğü zaman dizlerini korur. Binek hayvanı olarak yetiştirilen develer iyi beslendikleri sürece günde 110 km kadar yol alabilir; ama her bi-



Topham

Orta Asya'da yaşayan çift hörgüçlü deve ve yavrusu. Bu türün bacakları tek hörgüçlü deveninkinden daha kısa, tüyleri ise daha uzun, sık ve kabarıktır.

ri 200 kilogram yük taşıyan kervan develerinin hızı genellikle saatte 5 kilometreyi bulmaz.

30-40 yıl kadar yaşayan deve en dayanıklı yük ve binek hayvanlarından biridir. Ayrıca hayvanın etinden, derisinden ve sütünden yararlanılır; tüylerinden deve tüyü giysiler yapılır; dışkısı da kurutularak yakıt (tezek) olarak kullanılır.

Devenin iki türü vardır. Tek hörgüçlü deve (*Camel dromedarius*) Suriye'den Hindistan'a kadar olan Güney Asya ülkeleri ile Kuzey Afrika'da bulunur; bu türden, genellikle binek hayvanı olarak kullanılan hecin devesi gibi çeşitli ırklar türetilmiştir. Orta Asya'da yaşayan iki hörgüçlü deve (*Camel bactrianus*) tek hörgüçlü deveden daha koyu kahverengi tüylü ve biraz daha kısa bacaklıdır. Ayaklarının daha küçük ve sert olması da yaşadığı kayalık bölgelerde kolayca yol almasını sağlar. Kışın gövdesi hayvanı soğuktan koruyan uzun ve kalın tüylerle kaplanır; ama ilkbaharda bu tüyler dökülür ve altından daha kısa olan yaz tüyleri çıkar.

Türkiye'nin Doğu ve Orta Anadolu gibi sert iklimli bölgelerinde çift hörgüçlü develer yetiştirilirse de, soğuğa dayanıklı olan çift hörgüçlü develer ile çöl hayvanı olan tek hörgüçlü develerin melezlenmesiyle üretilen ırklar ülkemizin iklim koşullarına daha iyi uyum sağlamıştır. Bu develer eskiden ulaştırma işlerinde, özellikle orduda kullanılırdı. Osmanlı İmparatorluğu'nda, çöl bölgelerinde kullanılmak üzere hecin birlikleri oluşturulmuştu. Daha sonra devenin ulaşım ve yük taşımacılığındaki önemi giderek azaldı. 1984'te Türkiye'de ancak 3.000 kadar deve bulunuyordu. Günümüzde develerin kullanım alanı oldukça sınırlıdır. Güney ve Batı Anadolu'daki Yörükler göç sırasında eşyalarını develerle taşırlar. Kurak ve ulaşımı güç bazı bölgelerde yük taşımak için de develerden yararlanılır. Ayrıca Ege Bölgesi'nin birçok yerinde geleneksel deve güreşleri yapılmaktadır (*bak*. DEVE GÜREŞİ).

Günümüzde gerçek anlamda yabani yaşayan tek hörgüçlü deve yoktur. Yalnız Avustralya'nın ıssız bölgelerinde evcil develerden türemiş tek hörgüçlü yabani deve sürülerine rastlanır. Türkistan'da yaşayan yabani çift hörgüçlü deve sürülerinin de evcil develerden türediği sanılmaktadır.

DEVEDİKENİ. Tarla ve yol kenarlarında, ormanlarda, kırlarda, hatta kumullarda kendiliğinden yetişen birçok dikenli bitkiye devedikeni denir. Bunlar genellikle mor ya da morumsu kırmızı, bazen de beyaz ya da açık sarı çiçekler açan, gövde ve yaprakları sert dikenlerle kaplı bitkilerdir. Papatya ve kasımpatı gibi bileşikgiller (*Compositae*) familyasından olan devedikenlerinin çiçekleri de familyanın öbür üyelerininkine benzer. Çok sayıda küçük çiçek bir çiçektablasının üzerine dizilerek çiçek başı ya da kömeç denen bir yapı oluşturur. Yüksekliği 15 cm ile 1,5 metre arasında değişen sert gövdeden tek tek çıkan yapraklar genellikle soluk yeşil renkli ve derin yarıklıdır. Yaprakların kenarlarında insan etine kolayca batabilecek kadar sert ve sivri dikenler bulunur.

Sonbaharda çiçekler meyveye dönüşünce, çiçek başlarının her biri püskül gibi tüy demetleriyle donanır. Meyvelerin ucundan sarkan bu ipeksi püsküllerin dibinde minik birer tohum vardır. Bu hafif püsküller rüzgârla dağılıp uçuştuğu için bitkinin tohumlarını çok uzaklara taşıyabilir. Kengel, devekengeli, meryemanadikeni ve sütlükengel gibi değişik adlarla da anılan asıl devedikeni (*Silybum*



Vesile Buket

Tarla ve yol kenarlarında çok yaygın olan devedikeninin mor renkli bileşik çiçeklerinin çevresi, yaprakları ve gövdesi sivri dikenlerle kaplıdır.

marianum) Anadolu'nun her yanında yaygın olarak bulunur. 1 metreye kadar boylanabilen bu bitki bir ya da ikiyıllıktır. Bütün devedikenleri gibi kökleri sert ve sağlam olduğundan topraktan kolay kolay sökülmez. Hayvanlar da bu dikenli bitkileri yemeye yanaşmadıkları için tarlaları bir anda devedikenleri bürüyebilir. Örneğin açık mor çiçekli bir devedikeni türü olan köygöçerten (*Cirsium arvense*) çiftçilerin en büyük dertlerinden biridir; büyük olasılıkla adını da tarlalara verdiği bu zarardan almıştır. Çokyıllık olduğu için öbür türler gibi bir-iki yılda kuruyup gitmez. Üstelik yalnız tohumla değil, köksap ya da rizom denen toprakaltı gövdeleriyle de üreyerek hızla yayılır.

Tüylü yapraklı ve iri mor çiçekli bir devedikeni türü olan kocabaş (*Onopordon acanthium*) İskoçya'nın simgesi gibidir. Bu nedenle bu bitkinin çiçeği, ilk kez 18. yüzyılda İskoçya'da yayımına başlanan *Encyclopaedia Britannica*'nın ve *Temel Britannica*'nın kapak amblemi olmuştur.

DEVE GÜREŞİ özel olarak yetiştirilip hazırlanmış erkek develerin birbiriyle kapışması sonucu güreşircesine yaptıkları dövüşe denir. Deve güreşi iki deve arasında olur ve bu güreşin de kendine göre kuralları vardır.

Devenin yaşadığı ülkelerde eskiden beri düzenlenen deve güreşi karşılaşmaları halkın ilgi gösterdiği, oldukça eğlenceli gösterilerden biridir. Bu tür gösterilerin ülkemizde eskiden yaygın olmasına karşılık, günümüzde daha çok Ege ve Akdeniz bölgelerinin çeşitli yörelerinde yapılmaktadır.

Deve güreşi için önce birtakım hazırlıklar yapılır. Güreşecek olan develer güreş alanına getirilmeden önce süslenir. Başlarına ve sırtlarına rengârenk keçeler, nakışlı örtüler örtülür. Ayrıca boncukla, deniz kabuğuyla süslenmiş, renkli yünlerle örülmüş başlıklar takılır. Güreşecek deve özel olarak beslenir ve bakımı da özeldir; yük taşıtılmaz, uzun süre kapalı yerde bırakılır.

İzleyiciler oldukça geniş tutulan güreş alanının çevresinde yer alırlar. Alanda davul zurna çalınır. Güreşi yönetmek için hakemler seçilir. İzleyiciler kendi aralarında bahse bile tutuşurlar. Develeri, Kırkpınar'da ya da tüm yağlı güreş karşılaşmalarında olduğu gibi, "cazgır" denen bir görevli adlarıyla tanıtır. Develer alana geldiğinde ağızlarına gem, ayaklarına zincir vurulmuştur. Bütün bunlar ısırmalarını ve kaçmalarını önlemek için yapılır. Develerin birbirlerine kızmalarını sağlamak, aralarında kıskançlık yaratmak için alana bir de dişi deve getirilir. Dişi deve iki erkek deveye bir süre gösterildikten sonra alandan çıkarılır ve güreş başlar. İki deve birbirlerine boyun vurarak saldırırlar. Develerin birbirlerine kinliymişçesine öfkeyle saldırışları halk dilindeki "deve kini gütmek" deyimini doğrular gibidir. Bazen uzun boyunları birbirine öylesine dolanır ki, iki deveyi ayırmak çok güç bir iş olur. Develer birbirlerine güreş sporundakine benzer oyunlar da uygularlar. "Boyunduruk", "deve yuları", "çelme

Ara Güler



Deve güreşinde bazen develerin uzun boyunları birbirine öylesine dolanır ki, iki deveyi ayırmak çok güç bir iş olur.

atmak" bu tür oyunlardır. Güreş sırasında sırtı yere gelen, kaçan ya da yere yıkıldıktan sonra kalkıp güreşi sürdürmek istemeyen deve yenik sayılır. Böylece güreş sona erer ve yenen devenin sahibi kimi zaman para, kimi zaman halı, kilim gibi armağanlarla ödüllendirilir.

DEVEKUŞU bugün yeryüzünde yaşayan bütün kuşların en irisidir. Afrika'da yaşayan ve uçamayan bu kuşların erişkin erkeklerinin boyu 2,5 metreyi, ağırlığı da 130 kilogramı bulabilir. Devekuşunun (*Struthio camelus*) günümüze kadar soyunu sürdürebilmiş en yakın üç akrabası tepelidevekuşu, emu ve readır. Bu türlerin üçünü de ansiklopedide ayrı bir madde olarak bulabilirsiniz. Ayrıca, bir zamanlar Yeni Zelanda'da yaşayan ve devekuşundan bile iri olan moalar da bu kuşların soyu tükenmiş akrabalarıdır. (*Ayrıca bak.* MOA.)

Devekuşunun basık ve küçük bir başı, uzun ve çıplak bir boynu vardır. Gövdesi kara tüylerle kaplıdır; kanatlarında ve kuyruğunda ise çok gösterişli beyaz tüyler bulunur. Eskiden şapka ve giysileri süslemek için kullanılan bu beyaz tüyler çok değerli olduğundan özel devekuşu çiftlikleri kurulurdu.



Yaşayan kuşların en irisi olan devekuşu uçamaz, ama kısa kanatlarıyla gövdesini dengeleyerek büyük bir hızla koşabilir.

Devekuşu güçlü ve kalın bacaklarıyla çok hızlı bir koşucudur. Son hızla koştuğunda saatte yaklaşık 65 km yol alır ve kendisi gibi kumlu düzlüklerde, açık alanlarda yaşayan antilopları bile geride bırakır. Kendini savunmak için de güçlü bacaklarına güvenen devekuşu kızdırıldığında çok kötü tekmeler atabilir. Bu kuşların ayaklarında bütün öbür kuşlardan farklı olarak yalnızca ikişer parmak vardır.

Devekuşları bir erkek ile dört ya da beş dişiden oluşan küçük gruplar halinde yaşarlar. Topluluktaki bütün dişiler yumurtalarını kumun içindeki sığ bir çukura bıraktıklarından bazen tek bir çukurda 15 kadar yumurta birikir. Her birinin ağırlığı 1 kilogramdan biraz fazla olan bu beyaz yumurtalar yalnız kuşların değil bütün hayvanların yumurtalarından daha büyüktür. Dişiler gün boyunca sırayla yumurtaların başında bekler, geceleri ise bu görevi erkek devekuşu üstlenir. Aslında dişiler yumurtaları kollamak için nöbet tutarlar, ama kuluçkaya yatmaktansa genellikle güneşin ve kumun sıcaklığıyla yumurtaların kendi kendine çatlamalarını beklerler. Devekuşları daha çok bitkiler ve böceklerle beslenir. Bazen yediklerini kolay sindirebilmek için taş parçalarını ya da buldukları sert cisimleri de yutarlar.

DEVLET. Birleşmiş Milletler'den ya da benzeri uluslararası kurumlardan söz edildiğinde bu kurumların birçok devletin bir araya gelmesiyle oluştuğunu biliriz. Bu devletler bir insan topluluğunu belli sınırları olan bir ülkede, belli yasalara göre yöneten, kendilerine özgü yapıları olan siyasal örgütlerdir. Her biri kendi iç ve dış işlerinde egemen ve bağımsızdır. Hükümetler ya da siyasal iktidarlar değişse bile devlet varlığını sürdürür. Yeni bir devletin uluslararası ilişkilerde bulunabilmesi ve öbür devletlerle ilişki kurabilmesi için onlarca tanınması gerekir.

Devlet Biçimleri

Devletler gerek yasal yapıları, gerek sahip oldukları egemenliğin kaynağına göre farklılıklar gösterir. Yasal yapılarına göre basit ve birleşik devletler olarak ikiye ayrılabilir. Basit devletlerde egemenlik tek bir siyasal merkez-

de toplanmıştır. Ülkenin bütünü için tek bir anayasaya dayanan yasama, yürütme ve yargı organları vardır.

Birleşik devletleri ise birden çok devlet oluşturur. Bu devletlerin aralarındaki yasal bağın durumuna göre birleşik devletler, "federal devlet" ve "devlet konfederasyonu" olarak ikiye ayrılır. Konfederasyon ortak bir amaç için bağımsız devletlerin oluşturduğu bir topluluktur. Konfederasyon içindeki devletlerin kendilerine ait anayasaları, yasama ve yargı organları vardır. Günümüzde devlet konfederasyonuna örnek olarak Birleşik Arap Emirlikleri gösterilebilir.

Federal devlette ise konfederasyonun tersine üye devletler ortak bir anayasa ile bir araya gelir. Üye devletlerin (federe devletler) her birinin sahip olduğu anayasanın, yürütme ve yargı organlarının yanı sıra, ayrıca bir de federal anayasa ile federal yasama, yürütme ve yargı organı vardır. Üye devletlerin anayasaları ve yasaları, federal devletin anayasa ve yasalarına uymak zorundadır. Federal devletlerde uluslararası ilişkiler ile savunma ve mali politikalar tek bir devlet gibi yürütülür.

Federal devletlerin çoğunda iki meclisli bir yasama organı vardır. Meclislerden senatoda, ABD'de olduğu gibi, büyüklüğü ne olursa olsun her devlet eşit sayıda üye ile temsil edilir. Öbür mecliste ise ayrı devletlerin varlığı göz önüne alınmaksızın ülke çapında yapılan seçimlerle üyeler belirlenir. Federal yargı, üye devletlerin mahkemelerinin üstünde yüksek mahkeme olarak görev yapar. ABD, Almanya Federal Cumhuriyeti ve SSCB federal devletlere örnektir.

Egemenliğin kaynağına göre devletler cumhuriyet, monarşi, teokratik (dine dayanan) ve oligarşik devlet olarak dörde ayrılabilir. Cumhuriyetlerde egemenlik halkındır. Seçme ve seçilme hakkına sahip olan halk, bu egemenliğini özgür seçimlerde belirli süreler için seçtiği temsilcileri aracılığıyla kullanır (*bak*. CUMHURİYET; DEMOKRASİ). Eğer egemenlik ülke halkının belirli bir sınıfına aitse, yani seçme ve seçilme hakkı yalnızca bu sınıfın elindeyse buna aristokratik cumhuriyet ya da seçkinler cumhuriyeti denir; Eski Yunan kent devletleri buna örnektir. Cumhuriyetlerde, devlet başkanı da içinde olmak üzere egemenliği kullanan tüm organlar seçimle, belirli süreler için işbaşına gelirler.

Monarşilerde, cumhuriyetin tersine egemenlik kral, prens, sultan, padişah gibi sanlarla anılan tek kişinin elinde toplanır. Yasama, yürütme ve yargı yetkileri bu kişiye bağlıdır. Monarşilerde hükümdarın siyasal yetkilerine herhangi bir sınır getirilmemişse buna mutlak monarşi denir. Eğer hükümdarın yetkilerine bir anayasa ile belirli sınırlar getirilmişse ve seçimle oluşan bir parlamento ile birlikte ülkeyi idare ediyorsa, bu devlet biçimi meşruti monarşidir.

Teokratik devlette egemenliğin kaynağı Tanrı ve dinsel ilkelerdir. Tanrı adına bir grup din adamı iktidardadır. Oligarşik devletlerde ise egemenlik nüfusun çok küçük bir bölümünün elindedir.

DEVLET BAŞKANI devleti temsil eden kişidir. Devlet başkanlarının kral ya da kraliçe, şah, cumhurbaşkanı, başkan gibi farklı konum ve unvanları olabilir.

Devlet başkanlığı oluşma biçimine bağlı olarak iki ana grupta incelenebilir. Bunlardan birincisi mutlak monarşi ya da meşruti monarşilerde görülen biçimiyle devlet başkanlığı kurumudur. İkincisi ise devlet başkanının halk ya da parlamento tarafından seçilerek işbaşına geldiği sistemdir.

Monarşilerde Devlet Başkanlığı

Mutlak monarşi ya da krallıklar döneminde hükümdarlar yasama, yürütme ve yargı yetkilerini kendilerinde toplar ve herhangi bir kuruma ya da kişiye karşı sorumlu olmazlardı. Devlet başkanlığı kavramı, hükümdarın yetkilerinin kısıtlandığı, yavaş yavaş meclislere devredildiği, yani meşruti monarşilere geçildiği daha sonraki dönemlerde ortaya çıkmıştır. Bu ülkelerin hükümdarları giderek yetkilerini yitirmişler ve günümüzde İngiltere, İspanya, İskandinav ülkeleri gibi bazı Avrupa ülkelerinde krallık yalnızca geleneksel bir kurum olarak korunmuştur. Genel olarak monarşilerde devlet başkanı işbaşına seçimle gelmez; devlet başkanlığı kral ya da kraliçeden oğluna ya da kızına veraset yoluyla aktarılır. Bunların cezai ya da siyasal sorumlulukları yoktur. Yani yetkilerine dayanarak yürüttükleri uy-

gulamalarından ötürü kimseye hesap vermek zorunda değillerdir. Mutlak monarşiden meşruti monarşiye geçişte, parlamento ve parlamentoya sorumlu olan yürütme organının (hükümet) ortaya çıkmasıyla kralın yetkileri sembolik bir hale gelmiştir. Çağdaş demokrasinin, "sorumlu olmayan yetkili de olamaz" ilkesi gereği yürütme yetkisi hükümetlere geçmiştir.

Batı ülkeleri için sembolik bir anlamı olan krallık, bazı Asya ülkelerinde geniş ve önemli yetkilere sahip bir kurum olma özelliğini korumuştur. Devlet başkanı olan hükümdarlar yasama, yürütme ve yargı güçlerini kendilerinde toplayarak İran Şahlığı ya da Suudi Arabistan Krallığı'nda olduğu gibi, diktatörlük benzeri yetkilere sahip olmuşlardır.

Cumhuriyetlerde Devlet Başkanlığı
Halkın kendi yöneticilerini, temsilcilerini seçtiği günümüz cumhuriyetlerinde devlet başkanlığı da seçime dayanır. Bu ülkelerde devlet başkanı ya en tipik örneğini ABD'de gördüğümüz gibi doğrudan halk tarafından ya da halkın seçtiği temsilcilerin oluşturduğu meclis tarafından seçilir.

Başkanlık sistemi olarak anılan ABD uygulamasında başkan devletin ve yürütmenin başıdır. Cumhurbaşkanlığı ve başbakanlık görev ve yetkileri bir tek kişide, başkanda toplanmıştır. Meclisler üzerinde herhangi bir yetkisi olmadığı gibi, kendisi de parlamentoya karşı sorumlu değildir. Meclislerden bağımsız olarak yürütme yetkisinin kesin sahibidir. Bazı Latin Amerika ve Afrika ülkelerinde de görülen başkanlık sisteminin ABD dışındaki bu uygulamaları çok başarılı olmamış ve zaman zaman baskıcı yönetimlere dönüşmüştür. Türkiye, İtalya, Almanya Federal Cumhuriyeti'nde olduğu gibi parlamenter sisteme sahip, devlet başkanlığı ile başbakanlığın tek kişide toplanmadığı ve devlet başkanını parlamentonun seçtiği ülkelerde, devlet başkanı cumhurbaşkanı adını alır. Cumhurbaşkanlarının görev ve yetkileri genellikle semboliktir. Cumhurbaşkanı oldukları dönem içinde yetkileri içindeki uygulamalarından dolayı sorumlu tutulamazlar. Yani parlamentoya karşı sorumlulukları yoktur. Ama, gene "sorumlu olmayan yetkili de olamaz" kuralına uygun olarak, kendi başlarına yürütme görevini ilgilendiren işlemleri yapamazlar. Bu işlemlere karışabilmeleri ilgili bakan ya da başbakanın katılması ve sorumluluğu üstlenmesi koşuluna bağlıdır. Ülkemizdeki uygulama ve daha ayrıntılı bilgi için CUMHURBAŞKANI maddesine bakabilirsiniz.

Bir de Fransa'da olduğu gibi, devlet başkanının doğrudan halkoyuyla seçildiği, ama yürütme gücünün başbakan ile cumhurbaşkanı arasında paylaşıldığı karma bir sistem vardır. Buna "yarı başkanlık sistemi" ya da "yarı parlamenter sistem" adı verilmiştir. Burada devlet başkanının yetkileri parlamenter sistemdekine oranla artırılmış, yürütmenin karar alma sürecine karışması sağlanmıştır.

Ayrıca, devlet başkanı makamının oluşturulmadığı bazı ülkelerde, meclis başkanı devlet başkanının görev ve yetkilerini de üstlenir. Örneğin, SSCB Yüksek Sovyeti ve Prezidyumu başkanı ile İsviçre'de Federal Meclis başkanı devlet başkanı olarak da görev yaparlar. Türkiye'de de Mustafa Kemal 1921-23 döneminde hem Büyük Millet Meclisi başkanı, hem de devlet başkanıydı. Ama cumhuriyetin ilanından sonra cumhurbaşkanlığı kurumu ortaya çıkmıştır.

Demokratik Olmayan Yönetimler
Çağımızda, devlet başkanı olmanın başka bir biçimine de sıkça rastlanmaktadır. Askeri darbeler ya da iç savaşlar sonunda zor kullanarak yönetimi ele geçiren kesimin önderi, tüm yetkileri ve devlet başkanlığı görevini de üstlenmektedir. Bunlar çağdaş diktatörlerdir (*bak.* DİKTATÖR). Zor kullanarak yönetime geldikten sonra da yasal düzenlemeler yaparak, devlet ve ülke içindeki konumlarını yasallaştırırlar. Yasama, yürütme ve hatta yargı gücünü tek elde toplamasalar bile, doğrudan denetimleri altında tutarlar. Şili'den Pinochet, İspanya'dan Franco ve Afrika'daki bazı ülke başkanları böyle devlet başkanlarına örnektir.

DEVLETÇİLİK. Bir ekonomi politikası olan devletçilik en geniş anlamıyla devletin ülkenin ekonomik yaşamına yön vermesidir. Devlet bu politikasını genellikle temel sanayi dallarını kamulaştırarak ya da kurarak gerçekleş-

tirir. Devlet yatırımlarını, öncelikle özel girişimcilerin yeterli sermayeye sahip olmadıkları ya da yeteri kadar kârlı görmedikleri için yatırım yapmadıkları alanlara yöneltir. Ayrıca bu politika içinde devlet gerek gördüğünde özel girişimcilerce gerçekleştirilen yatırımları da denetleyebilir. Devletin belirlediği ekonomik politika belli yılları içeren planlarla yaşama geçirilir. Bu planlar devletin doğrudan yapacağı yatırımları içerdiği gibi gerektiğinde özel girişimcilerin ekonomik etkinliklerine de sınırlar koyabilir.

Türkiye'de devletçilik uygulamaları 1932 yılında başlamıştır. Devletçilik politikası 1937'de anayasada yapılan bir değişiklikle anayasa maddesi haline getirilerek Türkiye Cumhuriyeti'nin temel ekonomik ilkesi olmuştur. Kurtuluş Savaşı sonrası genç Türkiye Cumhuriyeti'nin ulusal kalkınma için uyguladığı ekonomik politikaların başarıya ulaşamaması devletçilik politikasının seçilmesinin önemli nedenlerinden biridir. Ayrıca 1929-30 yılları arasında dünyada yaşanan büyük ekonomik bunalım da devletin ekonominin bazı alanlarına karışmasını zorunlu kılmaktaydı.

Türkiye'de uygulanan devletçiliğin ana doğrultusu devletin temel altyapı ve sanayi kuruluşlarının yapımını doğrudan üstlenmesi biçimindeydi. Devlet özel girişimcilere güçleninceye kadar öncülük edecek, onların gelişmesine yardımcı olacaktı. Bu bağlamda hazırlanan beş yıllık planlarla devlet çeşitli kamulaştırmalara ve yatırımlara girişti. 1935'te kurulan Etibank, Maden Tetkik Arama Enstitüsü gibi işletme ve kurumlarla madenciliğe el attı. Tarımsal üretimi geliştirmek amacıyla Devlet Üretme Çiftlikleri, Toprak Mahsulleri Ofisi, Türkiye Zirai Donatım Kurumu kuruldu. 1938 yılına gelindiğinde Kamu İktisadi Teşebbüsleri (KİT) adı verilen bu tür işletmelerin sayısı oldukça artmıştı.

II. Dünya Savaşı yıllarında ordunun asker sayısı da artırılmıştı. Devlet bu yıllarda ortaya çıkan yeni sorunları çözebilmek için ekonomiye müdahalesini artırarak birtakım kısıtlayıcı ve sınırlayıcı önlemler aldı.

Savaş süresince yaşanan bu sıkıntılar devletçilik politikasına karşı bir tepkinin doğmasına yol açmıştı. 1950'den sonra ekonomi üzerinde devletin yönlendirici tutumu hafifletildiyse de sürdürüldü. 1980'lerde ise devlet, yatırımlarını büyük ölçüde altyapı alanıyla sınırlamıştır.

DEVLETLER HUKUKU *bak.* ULUSLARARASI HUKUK.

DEVRİM. Devletlerin yönetim biçimlerinde, toplum düzeninde ya da insanların düşünme biçimlerinde çok büyük değişikliklerin gerçekleşmesi "devrim" sözcüğüyle açıklanır. Bu değişikliklerin güç kullanarak gerçekleştirilmesi gerekmez; ama büyük devrimler genellikle, zora ve kan dökülmesine yol açabilecek büyük çalkantıları da birlikte getirir.

Tarihte köklü değişikliklere yol açmış belli başlı devrimler şunlardır: 1774'te 13 Kuzey Amerika sömürgesinin İngiliz yönetimine karşı ayaklanmaları ve kısa sürede bağımsızlıklarını ilan etmeleriyle başlayan Amerikan Devrimi ya da Bağımsızlık Savaşı; 1789'da başlayan ve birkaç yıl içinde kralın, soyluların ve din adamlarının yönetimden devrilmesiyle sonuçlanan Fransız Devrimi; Rusya'da dünyanın ilk sosyalist devleti olan SSCB'nin kurulmasına yol açan 1917 Ekim Devrimi (*bak.* AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ; EKİM DEVRİMİ; FRANSIZ DEVRİMİ; SOVYET SOSYALİST CUMHURİYETLERİ BİRLİĞİ).

Çağımızda, bir yönetim düzenini devirerek yerine bambaşka bir düzen getirmiş olan pek çok başka devrim de vardır. 20. yüzyılın ikinci yarısında gerçekleşen bir başka önemli devrim de 1979 İran Devrimi'dir. Şah koyu Müslüman liderlerce devrilmiş ve ülke yönetiminde kesin olarak İslam yasaları uygulanmaya başlanmıştır.

Devrimler yalnızca birer siyasal altüst oluş, yani o anda yönetimde olanların devrilmesi değildir. Devrimler toplumun düşünce ve örgütlenme biçiminde de köklü dönüşümlere yol açar.

19. yüzyıl düşünürü Karl Marx, devrimi, işçi sınıfının kapitalizmin temsilcisi olan sermaye ve toprak sahibi sınıflara karşı sömürüye son vermek amacıyla yürüttüğü bir sınıf mücadelesi sonunda emekçilerin iktidara gelmesi olarak görüyordu. Ona göre, Avrupa'yı 1848'de sarsan devrimler kapitalizmin yarattığı haksız ekonomik ve toplumsal yapıyı hedef almıştı. Ekim Devrimi'nin önderi Lenin

de Rusya'da çarlık yönetimini devirmede Marx'ın düşüncelerini temel almıştır (*bak.* LENİN, VLADİMİR İLYİÇ; MARX, KARL).

Çin lideri Mao Çe-Tung'un ülkede yeni bir devrimci atılım sağlamak amacıyla başlattığı Kültür Devrimi de ulusal yaşamı her bakımdan etkileyen çok boyutlu devrimlere başka bir örnektir. Kültür Devrimi 1966-76 arasında Çin'i siyasal, toplumsal ve ekonomik açılardan büyük bir sarsıntıya sürüklemiştir (*bak.* MAO ÇE-TUNG).

Çin, Kültür Devrimi'nden önce de önemli bir devrime tanık olmuştu. 1912'de eski Mançu hanedanı devrilmiş ve yerine Çin Cumhuriyeti kurulmuştu (*bak.* SUN YAT-SEN). Daha sonraki devrimler arasında Küba, Kampuçya, Portekiz, Libya ve Nikaragua devrimlerini sayabiliriz.

Ekonomik ve Bilimsel Devrimler
Toplumların yaşamlarını kazanma biçimlerinde ortaya çıkan büyük değişikliklere ekonomik devrimler denir. İnsanların yaşam ve davranış biçimlerinde kalıcı değişimlere yol açtıkları için bu tür değişikliklere devrim demek doğrudur. İngiltere'den ekonomik devrimlere örnek olarak 18. yüzyılda tarımda gerçekleşen devrim ile bunu izleyen Sanayi Devrimi verilebilir. Tarım devriminde büyük alanlar tarıma açıldı ve yeni toprak işleme yöntemleri bulundu. Yeni ürünler, yeni koyun ve sığır cinsleri geliştirildi. Bütün bunların sonucunda, tarımla ilgili olanlarla birlikte doğrudan tarımla uğraşmayan kişiler de etkilendi. Çok fazla ve çok çeşitli besinin elde edilebilir olmasıyla tüm insanların yaşamları tam anlamıyla değişti.

Sanayi Devrimi sırasında atölye üretiminden fabrika üretimine geçildi; buhar gücünün kullanımı yaygınlaştı; büyük sanayi kentleri kuruldu. Bu köklü ekonomik değişiklikler eski yaşam biçimini büyük ölçüde etkiledi (*bak.* SANAYİ DEVRİMİ). 19. yüzyılda demiryollarının yapılmaya başlanmasıyla birlikte Sanayi Devrimi'nin etkileri dünya çapında yaygınlaştı. İnsanların yaşam biçimlerindeki değişiklikler düşünme biçimlerini de etkiler. Tarım ve sanayi devrimleri, doğal olarak düşünce alanında da devrimlere yol açtılar.

17. yüzyılda Sir Isaac Newton ve bazı başka bilim adamlarının yeni düşünceleri, bilimsel alanda değişik düşünce biçimlerini ortaya çıkardı ve bilimsel devrimi yarattı. Charles Darwin ve Albert Einstein gibi bilim adamları da bu alanda büyük yaratıcı bilimsel atılımlar gerçekleştirdiler (*bak.* DARWIN, CHARLES; EINSTEIN, ALBERT; NEWTON, SIR ISAAC).

20. yüzyılın ortasında, geçmişte yaşananlara göre çok daha sessiz sedasız gerçekleşen, ama dünyayı algılayışımızı derinden etkileyen başka bir devrim oldu. Bu, elektronik devrelerin giderek küçülmesiyle ortaya çıkan mikroelektronik ve bilgisayar devrimidir. Bu devrimin tüm dünyada, iletişim teknolojisi, uzay teknolojisi, robot yapımı ve pek çok başka uygulama alanındaki etkisi, 200 yıl önceki Sanayi Devrimi'nin etkisi kadar önemlidir.

DEWEY, John (1859-1952). John Dewey 20. yüzyıl eğitiminde çığır açmış öncü eğitimcilerdendir. ABD, Vermont'ta orta halli bir ailenin üçüncü çocuğu olarak dünyaya geldi. Okumaya çok meraklıydı. İlgisini çeken her şeyi okuyor, ana babası da onu hiç engellemiyordu. Kitaplara olan ilgisinin yanı sıra yüzmeyi, balığa çıkmayı, dağlara tırmanmayı da seviyordu. Ne var ki, annesinin evde uyguladığı sıkı disiplin, nereye gittiğini, ne yaptığını sürekli sorması, genç John'da suçlu olmadığını bilmesine karşın, suçluluk duygusu yaratıyordu. Bu onun gençliğinde çekingen ve içine kapanık bir insan olmasına yol açtı.

Dewey, Johns Hopkins Üniversitesi'nde felsefe doktorası yaptıktan sonra girdiği Michigan Üniversitesi'nde, çocuk psikolojisindeki yeni gelişmelere karşın, bunlardan eğitimde yararlanılmadığını, hâlâ ezbere dayalı geleneksel öğretim yöntemlerinin sürdüğünü gördü. John Dewey, okulu minyatür bir dünya olarak görüyor ve çocuğu bu küçük dünyada en demokratik koşullarda yetiştirmeyi amaçlıyordu. Ona göre çocuğun fiziksel, duygusal ve zihinsel gelişmesi bir bütün olarak ele alınmalıydı.

1896'da Chicago Üniversitesi'nde felsefe, psikoloji ve pedagoji dallarında bölüm başkanı olan Dewey, kuramlarının geçerliğini sınamak için deneme okulları kurdu. Bu okullarda çocuklar ilgi duydukları konulara eğiliyor,



Hulton Picture Library

Edwin B. Child'ın fırçasından ABD'li düşünür, psikolog ve eğitimci John Dewey.

öğretmenler yaptırımcı olmaktan çok yönlendirici bir tutumla, çocukların ne öğrenmeleri gerektiğini değil, neyi merak ettiklerini keşfederek onlara yol gösteriyorlardı. İlke, "yaparak öğrenmek"ti.

John Dewey ve karısı Alice, güncel ve toplumsal sorunlarla da ilgilenmekten geri kalmadılar. 43 yıl süren beraberliklerinde Chicago'nun yoksul mahallelerindeki göçmenlerin ve azınlıkların durumunu düzeltici, koruyucu yasaların çıkarılması ve işçi sendikalarının yasallaşması için çalıştılar.

Çağının önde gelen düşünür ve eğitimcilerinden olan Dewey, mantık, bilgi kuramı, psikoloji, eğitim, toplum felsefesi, güzel sanatlar ve din gibi çok çeşitli konularda yüzlerce makale ve çok sayıda kitap yazdı. Bunlardan *The School and Society* (1899; "Okul ve Toplum") ve *The Child and the Curriculum* (1902; "Çocuk ve Öğrenim Programı") adlı kitapları eğitim konusundaki temel görüşlerini içerir. 25 yıl süren öğretim üyeliği sırasında binlerce öğrenci yetiştiren Dewey'nin ilerici eğitim programları yaşamının son yıllarında eleştirilere hedef oldu. Onun öğretisinin uygulandığı okullarda öğrencilerin temel bilgileri edinemedikleri ve disiplinsiz yetiştikleri ileri sürüldü. Ne var ki, 20. yüzyılda eğitim konusundaki yeni arayışların hemen hepsinde Dewey gibi öncü eğitimcilerin kuramlarından ve uygulamalarından yararlanıldı. Pek çok ülkede konferanslar veren John Dewey 1926'da Türkiye'ye de geldi. Hazırladığı çalışma, *The John Dewey Report* ve *Türkiye Maarifi Hakkında Rapor* (1939, 1952, 1960) adlarıyla İngilizce ve Türkçe olarak yayımlandı.

DIŞAVURUMCULUK, 20. yüzyılın ilk çeyreğinde, Orta Avrupa'da gelişen bir sanat akımıdır. Fransızca karşılığı ile *Ekspresyonizm* diye de anılır. Doğanın ve toplumun nesnel bir yaklaşımla betimlenmesine karşı çıkan Dışavurumcular, öznelliği ve sanatçının iç dünyasının dışavurulmasını yüceltmişlerdir. Özellikle Almanya'da, tüm sanat dallarında etkili olan Dışavurumculuk, yerleşik biçim ve anlayışları yıkmaya çalışmıştır. İmparatorluk, ordu, okul ve ataerkil aile gibi kurumların nüfuzunu kırmayı amaçlayan Dışavurumcular, toplumun dışladığı insanlardan yana çıkmışlar; daha da ileri giderek yeni bir toplumsal düzenin ve yeni bir insan tipinin oluşturulmasına öncülük etme görevini üstlenmişlerdir.

Dışavurumcular'ı, aynı görüşü paylaşmakla birlikte her ülkede, aynı teknikleri kullanan ya da belli bir programı uygulayan bir sanatçılar topluluğu olarak düşünmek yanlış olur. Dışavurumculuk'u benimseyen sanatçıların bu akımı değişik biçimlerde yorumladıkları, değişik ürünler verdikleri bilinmektedir.

Romantizm'den olduğu kadar Simgecilik'ten de etkilenmiş olan Dışavurumcular, İzlenimcilik ve Doğalcılık'a (*bak.* DOĞALCILIK; İZLENİMCİLİK; ROMANTİZM) karşı çıkmışlardır. Özellikle plastik sanatlarda kendini duyuran Dışavurumculuk'un özünü, insan yaşamının ve insanla dünya arasındaki ilişkinin en güç, en kaygılı ve en trajik yanı oluşturur.

Daha 19. yüzyılın sonlarında Van Gogh,

Edvard Munch, James Ensor, Toulouse-Lautrec gibi ressamların yapıtlarında belirmeye başlayan Dışavurumculuk, 20. yüzyılın başlarında Almanya'da, bir düşünce ve sanat hareketi niteliği kazandı. 1905'te Kirchner, Heckel, Schmidt-Rottluff, Pechstein, Mueller ve Nolde adlı ressamlar, Dresden'de *Die Brücke* ("Köprü") adlı bir sanatçı topluluğu kurdular. Bu tarih, Dışavurumculuk'un başlangıcı kabul edilir. Bu topluluk, daha sonra Berlin'de etkinlik gösterdi. *Die Brücke* sanatçılarının resimlerinde ve tahta üzerine gravürlerinde dikkat çeken özellikler, gerçeğe uygun düşmeyen renkler, çarpıcı bir biçimde verilmiş insan yüzleri ve görünümlerdir. Lehmbruck ve Barlach'ın heykellerinde de bu özellikler vardır. Herwarth Walden'in 1910'da Berlin'de kurduğu *Der Sturm* ("Fırtına") adlı sanat dergisi ve galerisi, Dışavurumculuk'un bu kentte iyice yaygınlaşmasına yol açtı. Wassily Kandinsky, Franz Marc, August Macke, Alexey von Jawlensky gibi Münih'te yaşayan ressamların kurduğu *Der Blaue Reiter* ("Mavi Atlı") adlı topluluk, *Die Brücke* sanatçılarının kullandığı renklere benzer renkler kullandı, ama daha az akılcı ve daha az kötümser bir tutumu benimsedi. Çok geçmeden de soyut araştırmalara yöneldi. Avusturya'da Egon Schiele ve Oskar Kokoschka Dışavurumcu yapıtlar verirken, Fransa'da bu akımın başlıca temsilcisi Georges Rouault oldu.

I. Dünya Savaşı sırasında Kirchner, Kokoschka gibi birkaç sanatçının sürdürdüğü Dışavurumculuk'un yerini, bu yıllarda Dadacılık ile Otto Dix ve George Grosz'un temsil ettikleri Yeni Nesnelcilik aldı. Savaş yıllarında Belçika'da Permeke, Van den Berghe, De Smet gibi bir grup sanatçının geliştirmeye başladığı Flaman Dışavurumculuk'u, savaştan sonra da sürdü. Kübizm'in sağlamlık ve tutarlılık anlayışından etkilenen bu sanatçılar, savaş öncesinde varlık gösteren Laethem-Saint-Martin grubunun uzantısı gibidirler. Hollanda'da da Le Fauconnier ile Sluyters ve Gestel'in çevresinde, Dışavurumcu bir hareket doğdu. Meksika'da Rivera, Siqueiros, Orozco ve Tamayo'nun, Brezilya'da ise Portinari ve Segal'ın temsil ettiği 1920-30 Dışavurumculuk'u, daha çok duvar resimlerine ağırlık vererek toplumsal ve devrimci temaları işledi.

II. Dünya Savaşı'ndan sonra, eski ve yeni birçok eğilim ve anlayışın çeşitli yönleri birleşerek yeni bir Dışavurumculuk ortaya çıktı. 1940'ların başlarında ABD'de doğan ve 1950'lerde olgunlaşan Soyut Dışavurumculuk Kübizm'in son dönem ürünlerinden olduğu kadar, Gerçeküstücülük'ten de etkilenerek, gereçleri ve teknikleri yeni bir anlayışla ele aldı (*bak*. GERÇEKÜSTÜCÜLÜK). Sanatçının içinde birikmiş tüm güçlerin dışavurulmasını öngören bu anlayış, resme ve doğuştan yaratıcılığa öncelik tanıdı. Bu anlayıştaki ressamların yapıtları, birer *Action Painting* (Hareketli Soyut) olarak nitelendi. Soyut Dışavurumculuk'un başlıca temsilcileri, Gorky başta olmak üzere, De Kooning, Kline, Motherwell, Guston ve Pollock'tur. Bu ressamlar, tuval üzerindeki herhangi bir bölgeyi ya da noktayı merkez sayan anlayışa karşı çıktılar; tuvalin her yanını eşdeğer tutarak, derinliği olmayan yeni bir mekân anlayışı getirdiler.

Dışavurumcu ressamların etkisiyle, dış gerçekliğin dolaysız olarak yansıtılmasından kaçınma ve dünyaya, tümüyle kişisel, öznel bir açıdan bakma eğilimi edebiyatçılar arasında da etkili oldu. Bunun sonucu olarak, biçim, imgeler, sözdizimi, noktalama gibi öğeler ikinci plana itildi; öncelik dışavuruma verildi ve her şey ona göre belirlendi. Dışavurumcu yazarlar, biçim kurallarını yıkmaya çalıştılar. Dışavurumculuk, tiyatroda, varlıklı ve kurulu düzen içinde yaşayan kesimleri oldukça sert eleştiren Strindberg ve Wedekind'in yapıtlarıyla sürdü.

Dışavurumculuk, I. Dünya Savaşı'nın ardından sinemada da etkisini göstermeye başladı. Dışavurumcu sinemada, kişilerin ruh durumları, biçimsel simgelerle belirtilmeye çalışıldı. Bu yüzden de dekorlar ve ışık oyunları büyük önem kazandı. Başlıca Dışavurumcu yönetmenlerin en önemli filmleri şunlardır: Robert Wiene'in *Das Kabinett des Dr. Caligari* (1919; "Dr. Caligari'nin Odası"), Paul Wegener'in *Golem* (1920), Fritz Lang'ın *Dr. Mabuse, der Spieler* (1922, "Kumarbaz Dr. Mabuse"), F. W. Murnau'nun *Nosferatu* (1922) ve Paul Leni'nin *Mumyalar Müzesi (Das Wachsfigurenkabinette*; 1924).

Arnold Schönberg, Alban Berg ve Anton von Webern başta olmak üzere, bestecilerden de Dışavurumculuk'a katılanlar oldu. Müzikte Dışavurumculuk, yoğun biçimde yarım tonluk aralıkların ve hiçbir kural gözetilmeksizin üst üste bindirilmiş seslerin kullanılmasıyla kendini belli eder.

DIANA *bak*. ARTEMİS.

DIAS, Bartholomeu (yaklaşık 1450-1500). Afrika kıtasının güney ucu olan Ümit Burnu'nu ilk kez gemiyle dolaşan Bartholomeu Dias'dır. Portekizli bu büyük kâşifin tam olarak ne zaman ve nerede doğduğu bilinmiyorsa da, 15. yüzyılın ikinci yarısında Batı Afrika'ya birkaç sefer yaptığı anlaşılmaktadır. Kristof Kolomb'un Amerika'yı keşfinden altı yıl önce, 1486'da Portekiz Kralı II. João, Hindistan ve çevresindeki baharat ticaretini eline geçirmek ve Afrika kıtasının en güney ucuna erişmek umuduyla Dias'dan Afrika kıyılarını keşfetmesini istedi.

Dias, 1487'de Portekiz'in başkenti Lizbon'dan üç gemi ile ayrılarak, birkaç ay içersinde daha önce hiçbir Avrupalı kâşifin gidemediği kadar güneye ilerledi. Namib Çölü kıyılarını geçen Dias, bugünkü Güneybatı Afrika'da Lüderitz Körfezi'nde karaya çıkarak bir direk dikti. *Padrõe* denilen bu direkler, Portekiz Krallığı'nın, keşfedilen topraklardaki haklarının korunması amacıyla dikilirdi. Daha sonra şiddetli bir fırtınaya yakalanan Dias, karayı gözden kaybetti. 13 gün güneye doğru yol aldıktan sonra karayı görmek umuduyla doğuya döndü. Hiçbir şey göremeyince de kuzeye yöneldi ve sonunda Afrika'nın güney kıyılarında Mosselbaai'ye ulaştı. Kıyıdaki yüksek dağların önünden geçerek Algoa Körfezi'ne girdi. Gemicilerin yolculuğun güçlüğünden yakınmaya başlamaları üzerine iki ya da üç gün daha yol aldıktan sonra geri dönmeye karar verdi. Bu arada Afrika kıyılarının kuzeye doğru döndüğünü ve böylece Hindistan yolunun açıldığını gördü. Dias, aslında bilmeden Ümit Burnu'nu dolanmıştı.

Geri dönüş yolunda kıyı boyunca ilerleyen Dias böylece Ümit Burnu'nu gören ilk Avrupalı oldu ve buraya Fırtınalar Burnu adım verdi. Portekiz kralı ise bu keşfin şans getireceğine inanarak oraya bugünkü adı olan Ümit Burnu denmesini istedi. Dias 16 aydan fazla süren bu keşif gezisinden sonra, 1488 Aralık'ında Portekiz'e geri döndü. Dias, 1497'de, Hindistan yolculuğuna çıkan Vasco da Gama'ya Cabo Verde Adaları'na kadar eşlik etti (*bak*. GAMA, VASCO DA). 1500'de Güney Afrika açıklarında yakalandığı bir fırtınada öldü.

DICKENS, Charles (1812-1870). Charles John Huffam Dickens İngiliz romancıları içinde çok genç yaşta ünlenmiş ve geniş bir okuyucu kitlesince beğenilmiştir. En büyük İngiliz romancısı olarak kabul edilen Dickens'ın herkesçe anlaşılabilir romanları yaşa-

Victoria and Albert Museum



Nicholas Nickleby'deki "Nicholas Yorkshire'a Gidiyor" öyküsü için Hablot K. Browne'nın (Phiz) yaptığı bir resim.

dığı dönemde kraliçeden sokaktaki yoksul adama kadar, çeşitli kesimlerden okurların ilgisini çekiyordu. Londra'da kimi zaman 20 tiyatroda birden bu romanlardan uyarlamalar sahneleniyor, okuması olmayanlar bile roman kahramanlarını tanıyordu. Romanlarındaki Bay Pickwick, Oliver Twist, Bay Micawber, David Copperfield, Scrooge ve Tiny Tim gibi tipler, İngiltere'nin dışındaki ülkelerde de okurlarca benimsendi.

Dickens, Hampshire'da, Portsmouth'da doğdu. Savurganlığı yüzünden sürekli borç içinde olan babası Deniz Kuvvetleri'nde muhasebe görevlisiydi. Ailenin ikinci çocuğu olan Dickens, küçük yaşta bir ayakkabı boyası atölyesinde çalışarak eve para sağlamak zorunda kaldı. Dickens'lar alacaklılardan kurtulabilmek için, durmadan evden eve taşınıyorlardı. Dickens 12 yaşındayken babası borçlarından ötürü tutuklandı. Bu olay küçük Charles'ın kişiliğinde derin izler bıraktı, büyüdükten sonra o dönemde yaşadıklarının çoğunu romanlarına aktardı.

Babası hapisten çıktıktan sonra beklenmedik bir mirastan dolayı ailenin yazgısı değişti. Dickens fabrikadan alınarak bir okula gönderildi. Ailenin maddi durumu bozulunca yeniden okulu bıraktı ve bir avukatın yanına girdi. Stenografi öğrenerek mahkemelerde ve parlamentoda muhabirlik yaptı. Dönemin çeşitli gazete ve dergilerine deneme ve öyküler yazmaya başladı. Bu yazılarında dönemin geleneklerinden ve yaşam biçiminden kesitler yer alıyordu. İlgiyle karşılanan bu yazılar George Cruikshank'ın çizgileriyle *Sketches by Boz* (1836; "Boz'un Karalamaları") adıyla yayımlandı. Dickens daha sonra *Bay Pikvik'in Serüvenleri*'ni (The Pickwick Papers; 1836-37) yazmaya başladı. Bay Pickwick, uşağı Sam Weller ve arkadaşlarının başından geçen gülünç serüvenleri anlatan bu kitap çok tutuldu ve Dickens nerdeyse birden bire üne kavuştu.

1836'da tanınmış bir gazetecinin kızı olan Catherine Hogarth ile evlendi; bu evlilikten 10 çocukları oldu. Ne var ki, ikisi de mutlu olamadı.

Dickens'ın ünlendikten sonra yazdığı *Oliver Twist* (1838) bir ıslahevinde yetişen Oliver'in acı dolu yaşamını konu alır. Oliver gibi,



Mansell Collection

Ölümünden kısa bir süre önce Charles Dickens.

Dickens'ın hemen her romanında, içinde yaşadıkları dehşet verici koşullardan ve gördükleri baskıdan serseme dönmüş çocuklar, toplumdaki şiddeti ve baskıyı simgeliyordu. Bu roman bir dergide bölüm bölüm yayımlandığı için Dickens her bölümün sonunu bir beklentiyle bitiriyor ve heyecanı kamçılanan okur, bir sonraki sayıyı dört gözle bekliyordu.

1838-39 arasında gene bölümler halinde yayımlanan *Nicholas Nickleby*'de Dickens gülünç ve acıklı olayları iç içe vermeyi başardı. Bu kitapta, yarattığı en gülünç tiplerden Bay Mantalini ve Bay Vincent Crummles ile birlikte canavar ruhlu okul yöneticisi Wackford Squeers'i de okurlarına tanıttı. Küçük Nell'in ölümüyle sonuçlanan *Antikacı Dükkânı* (*The Old Curiosity Shop*; 1841) okurları gözyaşlarına boğdu. Dickens'a mektuplar yazarak Küçük Nell'in ölmesini engellemesi için yalvardılar.

Dickens 1842'de ilk kez ABD'ye gitti. Kitaplarıyla orada da çoktan ünlenmişti. *Bir Noel Şarkısı* (*A Christmas Carol*; 1843) ve *Martin Chuzzlewit* (1844) bu geziden edindiği izlenimlerle yazıldı. Dickens, iş dünyasını ve bütünüyle toplumu ele aldığı *Dombey and*

Son (1848; "Dombey ve Oğlu") adlı romanının ardından, bir özyaşamöyküsünü çağrıştıran *David Copperfield*'i (1849-50) yazmaya başladı. David Copperfield'in başından geçenler, çoğunlukla Dickens'ın fabrikadaki karanlık günlerinden, yoksul kira evlerinden ve borçlular hapishanesinden izlenimlerdi. *Bleak House* (1852-53; "Kasvetli Ev") adlı romanında mahkemeleri ve hukukçuları; *Hard Times*'da (1854; "Zor Yıllar") da Sanayi Devrimi'nin yol açtığı toplumsal değişim sırasında sıkıntı ve yoksulluğa neden olan iktisadi sistemi sert bir dille eleştirdi. Dickens toplumun yoksul ve ezilen kesimlerini konu aldığı romanlarıyla geniş yankılar uyandırarak, toplumsal sorunlara ilginin artmasını sağladı.

Dickens *Little Dorrit* (1855-57; "Küçük Dorrit") adlı romanının ardından *Household Words* ("Sıradan Sözler") ve *All the Year Round* ("Yıl Boyunca") adlı dergilerde çalıştı. 1859'dan 1870'te ölümüne kadar roman, şiir, deneme gibi çeşitli türlere yer veren bu haftalık dergilerde çalışan Dickens, bu sırada üç roman daha yazdı; *İki Şehrin Hikâyesi* (*A Tale of Two Cities*; 1859) *Büyük Ümitler* (*Great Expectations*; 1860-61) ve *Our Mutual Friend* (1864-65; "Ortak Dostumuz") adlı bu yapıtlarıyla sanatının doruğuna ulaştı.

1858'de evliliği boşanmayla sona eren Dickens, daha sonra ABD'ye ve İngiltere'nin çeşitli bölgelerine geziler yaptı. Büyük dinleyici kitlelerine romanlarından parçalar okumakta çok ustaydı. Halkın arasına karışmaktan hoşlanırdı. Etkileyici bir konuşmacı, iyi bir amatör tiyatro oyuncusu, yetenekli bir gazete muhabiriydi. Yazmakta olduğu *The Mystery of Edwin Drood* (1870; "Edwin Drood'un Gizemi") adlı dedektif öyküsünü bitiremeden öldü.

DICKINSON, Emily (1830-1886). Kimi edebiyat eleştirmenlerine göre Yunan şairi Sappho'nun dışında hiçbir kadın ABD'li Emily Dickinson kadar güzel şiir yazamamıştır. Dickinson 1700'ü aşkın şiir yazdı, ne var ki, ölümünden önce bunların yalnızca yedi tanesi, o da izinsiz olarak yayımlanmıştı. Kapalı ve toplumdan uzak yaşadı. Ailesiyle de sınırlı ilişkiler kuran Dickinson, yaşamının son 30 yılında evinin dışına pek çıkmadı.



The Bettmann Archive/HPL
ABD'li şair Emily Dickinson.

Emily Dickinson Massachusetts'de, Amherst'de doğdu. Avukat olan babası bir dönem kongre üyesi oldu. Öğrenimine Amherst'te başlayan Emily, daha sonra Amherst Akademisi'ne, ardından da yükseköğrenim için bir yıl Mount Holyoke'a gitti. Babasını görmek üzere Washington, D.C.'ye yaptığı yolculuk dışında Amhers'ten hiç ayrılmadı.

Gençliğinde canlı ve neşeli bir kişiliği olan Emily, 20 yaşlarında kendi dünyasına çekilerek tüm zamanını şiire verdi ve dostlarıyla sadece mektuplaşarak ilişki kurdu. Kimilerine göre onun kendisini çevresinden bu denli soyutlamasının nedeni, mutsuz bir aşk ilişkisiydi.

Emily Dickinson yazdığı şiirleri el yapımı kitapçıklarda topluyordu. Şiirde geleneksel kuralların dışına çıkarak, yeni biçimler ve koşuk teknikleri denedi. Tanrı, din, ölüm, ölümsüzlük ve sevdayı konu alan Dickinson Amerikan İç Savaşı sırasında dostlarını yitirmenin acısıyla son derece duyarlı, içedönük ve gerilim yüklü şiirler yazdı. Şiirlerinde

kullandığı imgeler, yaratıcı bir düş gücünün ürünleridir. Şiirlerinin çoğu ölümünden sonra, kız kardeşinin çabalarıyla yayımlandı.

DİCLE IRMAĞI, Doğu Anadolu Bölgesi'nde, Elazığ ilinin güney kesimindeki Maden Dağları'nda doğduktan sonra Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne girer. Dicle'nin Türkiye topraklarındaki uzunluğu 523 kilometredir. Türkiye ve Irak topraklarında aktıktan sonra Fırat Irmağı'yla birleşerek Basra Körfezi'ne dökülen Dicle'nin toplam uzunluğu 1.900 kilometredir.

Başlangıçta aktığı dar vadilerde Maden Suyu adıyla anılan akarsu, önce güneydoğuya, sonra da güneye yönelerek Diyarbakır Havzası'na girer. Diyarbakır kenti yakınında, kendi adıyla anılan 164 metre uzunluğunda bir köprünün altından geçer. 8. yüzyılda yapıldığı sanılan köprü Anadolu'da bilinen en eski İslam yapılarından biridir. Daha sonra keskin bir dirsek yapan Dicle batı-doğu doğrultusunda akmaya başlar. Bu kesimde ırmağa kuzeyden Ambar, Batman, Garzan ve Botan çayları katılır. Botan Çayı kavşağından sonra güneye dönen Dicle, Cizre'nin güneyinde doğudan gelen Habur Çayı'nın kendisine katıldığı noktaya kadar Türkiye ile Suriye arasında doğal sınır çizer. Daha sonra çok kısa bir mesafede Suriye ile Irak arasında da doğal sınır oluşturan ırmak, Irak topraklarına girer. Irak'ta Dicle Irmağı kıyısında kurulmuş olan başlıca kentler Musul ve Bağdat'tır. Irmağa Irak topraklarında katılan başlıca kollar ise Türkiye'den gelen Büyük Zap ile İran'dan gelen Küçük Zap ve Diyale akarsularıdır. Bağdat yakınlarında birbirine iyice yaklaşan Dicle ile Fırat, güneydoğudaki Kurna kentinde birleşir. Birleştikten sonra çok genişleyen ve önemli bir suyolu niteliği kazanan akarsu, Şattü'l-Arap adıyla anılır. Şattü'l-Arap, Basra kentinin güneydoğusunda, İran ile Irak arasında sekiz yıl kadar süren savaşa neden olan topraklardan geçerek Basra Körfezi'ne dökülür. Şattü'l-Arap, çevresindeki petrol üretim tesisleri ile rafinerilerden tankerlere yükleme ve daha sonra da taşıma kolaylığı sağlar.

Dicle Irmağı Türkiye topraklarında akarken, batısındaki Fırat Irmağı gibi Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin kıraç topraklarını sular. Bu kesimdeki bereketli toprakların sulanarak tarımsal üretimi artırmak ve ayrıca elektrik enerjisi elde etmek amacıyla girişilen Güneydoğu Anadolu Projesi'ni (GAP) gerçekleştirme çalışmaları sürdürülmektedir.

Türkiye dışında Dicle ve Fırat ırmakları arasında kalan toprakların güneyi tarıma elverişliyken kuzeyi çöllerle kaplıdır. Arapça

Anadolu Yayıncılık Arşivi



Dicle Irmağı'nın Türkiye topraklarındaki uzunluğu 523 kilometredir.

el-Cezire, Yunanca Mezopotamya (*bak.* MEZOPOTAMYA) adlarıyla anılan bu topraklar tarihin ilk uygarlıklarına beşiklik etmiştir. Musul kenti yakınlarındaki Ninive ya da Ninova adıyla anılan ilkçağ yerleşmesi Dicle Irmağı'nın doğu kesimindedir. Bu toprakların bir başka önemi de, sahip olduğu zengin petrol yataklarından gelir.

Eskiçağlarda Dicle Irmağı'nda, şişirilmiş tulumların üzerine yerleştirilen ve kelek adı verilen taşıtlarla ulaşım yapılırdı. Günümüzde bu tür ulaşım pek yapılmamakta ancak orta büyüklükte gemiler Bağdat'a kadar gidebilmektedir.

DİDİM, eski adıyla Didyma, Ege kıyılarında, Aydın'ın Söke ilçesine bağlı Yenihisar (Yoran) köyünün yakınında ünlü Apollon Tapınağı'nın bulunduğu yerdir. Apollon Tapmağı Yunan tapınaklarının en büyüğü, ünlüsü ve zengin olanıdır. Ayrıca tapınağa ait kutsal emanetler, hazineler, kutsal kuyu ve kutsal defne ormanıyla da ünlüdür.

Apollon, en büyük Yunan tanrılarından biriydi (*bak.* APOLLON). Birçok özelliğinin yanı sıra gelecekle ilgili bilgilerin de tanrısıydı. Bu nedenle Didim, çok önemli bir kâhinlik merkeziydi (*bak.* KÂHİN).

Kutsal bir yer olarak bilinen Didim İÖ 494'te Persler tarafından yağmalanıp yakıldı. Büyük İskender İÖ 334'te Milet'i aldıktan sonra tapınağın yönetimini Milet kentine verdi. Milet'in en büyük kâhini de Büyük İskender'i tanrı Zeus'un oğlu olarak ilan etti. Miletliler İÖ 3. yüzyılda başladıkları Apollon Tapınağı'nın yapımını İS 2. yüzyıla kadar sürdürdülerse de bitiremediler. Daha sonra kilise ve başka binaların da eklenmesiyle tapınak Bizanslılar zamanında kışla olarak kullanıldı. Binalar önce yangınla ve 15. yüzyılda bir depremle hasar gördü.

Didim, 16 km uzaklıktaki Milet'e mermer bir yolla bağlıydı. Ayrıca Didim'e denizyoluyla da çok sayıda ziyaretçi gelirdi. Büyük gemilerin bile yanaşabildiği 4 km uzaklıktaki Panormos limanıyla bağlantısının son iki kilometresinde kadın ve erkek heykellerinin bulunduğu kutsal bir yol vardı. Her yıl Apollon onuruna şenlikler düzenlendiğinde ziyaretçiler bu kutsal yoldan Didim'e ulaşırlar, orada yapılan büyük gösterileri izlerlerdi.

Didim'deki ilk Apollon Tapınağı'nın yapım tarihi çok eskidir. Daha sonra yapılan tapınak yanlarda 21, cephede 10 tane İyon düzeninde çift sıra sütunu olan 60 metre × 118 metre boyutlarında görkemli bir yapıydı. Kaidelerinde kabartmalar bulunan sütunlar değişik biçimlerdeydi. Tapınağın dört bir yanı yedi basamaklı bir merdivenle çıkılan platformla çevriliydi. Tanrı heykelinin bulunduğu kutsal mekân, ayaklarla destekli, yüksek duvarlarla çevrili açık bir avluydu.



ABC Ajansı, E.A.

İÖ 3. yüzyılda yapımına başlanan Didim'deki ünlü Apollon Tapınağı ile ilgili ilk araştırmalar 19. yüzyılda başlamıştır.

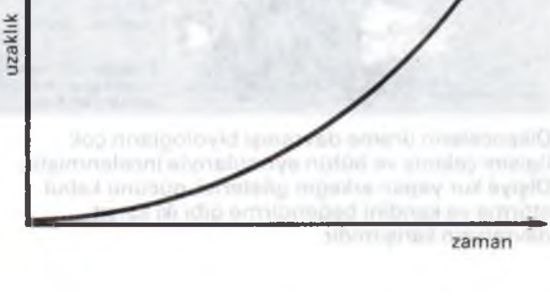
Apollon Tapınağı ile ilgili ilk araştırmalar 1834'te Fransız gezgin Charles Texier ve İngiliz arkeolog Charles Newton tarafından başlatılmıştı. Günümüzde araştırma ve kazılar sürdürülmektedir.

DİFERANSİYEL VE İNTEGRAL HESAP.

Bugün matematiğin en önemli dallarından biri olan analizin temel yöntemlerinden biri diferansiyel, öbürü de integraldir. Bu yöntemlerin bulunması ve analizin doğuşu 17. yüzyıla rastlar. O yüzyılda çeşitli fizik problemlerinin çözümünü arayan, özellikle gökcisimlerinin hareketini açıklamaya çalışan bilim adamları bilinen matematik yöntemlerinin yetersiz kaldığını fark ettiler. Örneğin bir cismin hareketi ile hızı arasındaki bağıntıları bulabilmek ya da temel geometrik şekillerden çok daha karmaşık bazı kapalı bölgelerin alanını hesaplayabilmek için yeni yöntemler gerekiyordu. 1676'da Alman matematikçi Gottfried von Leibniz ve gene aynı yıllarda İngiliz bilim adamı Sir Isaac Newton'ın temellerini attıkları diferansiyel ve integral hesap bu eksikliği kapatacak olan analizin doğuşunu hazırladı. Sonraki yıllarda sayısız bilim adamının katkılarıyla gelişen ve giderek matematiğin en önemli dalı haline gelen analizin fizik, kimya ve bütün mühendislik bilimlerinin gelişmesinde çok büyük rolü olmuştur. Diferansiyel ve integral hesap yöntemleri olmasaydı bugünkü teknik gelişmelere ulaşılamazdı.

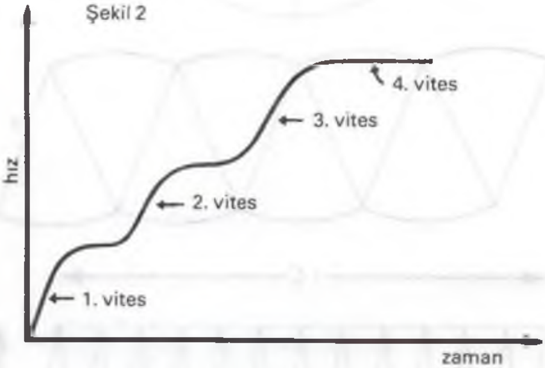
Diferansiyel hesap, belirli bir zaman aralığının her anındaki hareketi tanımlanabilen hareketli bir cismin hızını ve ivmesini hesaplama olanağı verir. Hız, bir hareket noktasından başlayarak belirli bir zaman içinde alınan yolun (ya da uzaklığın) ölçümüdür; ivme ise hızın zaman içindeki değişimini gösterir. Örneğin duran bir otomobil harekete geçer ve hızlanarak yol alırsa, otomobilin zaman içinde başlangıç noktasından ne kadar uzaklaştığını gösteren eğri şekil 1'dekini andırır. İlk kalkışta başlangıç noktasından yavaş yavaş uzaklaşan otomobil hızını artırdıkça bu noktadan daha çabuk uzaklaşmaya başlar. Bu eğrinin eğimi otomobilin hızını gösterdiği için taşıt ne kadar hızlanırsa eğim de o kadar artacaktır.

Şekil 1



Eğer otomobilin zaman içinde aldığı yolu değil hızını gösteren bir grafik çizersek (şekil 2), bu kez eğrinin eğimi otomobilin ivmesini gösterir. Otomobil 1. vitesle harekete geçerken hızı çok çabuk değişeceğinden, kalkış anında ivme en yüksek değerine ulaşır. Sonra her vites değiştirişte ivme azalır; yani hız başlangıçtaki gibi birdenbire değil daha yavaş artar. 4. vitese geçildiğinde otomobil yeniden vites değiştirinceye kadar hep aynı hızla yol alacağından ivme sıfıra düşer ve eğri yatay duruma gelir.

Şekil 2

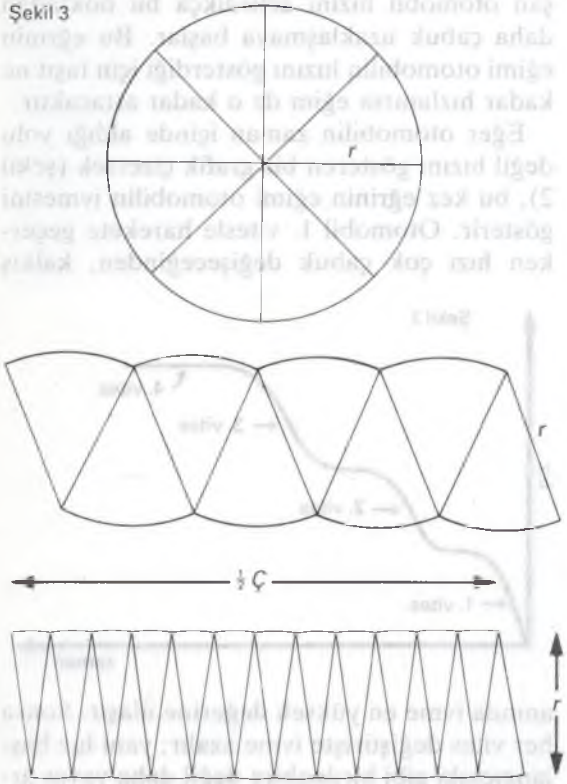


Hız ve ivme gibi değişken büyüklükleri çok kesin olarak hesaplama olanağı veren bu yöntemden astronomide gezegenlerin ve uyduların yörüngelerini, balistikte bir merminin izleyeceği yolu hesaplamak için yararlanılabilir.

İntegral hesap, diferansiyel hesabın tersine, ivmesi bilinen hareketli bir cismin hızını ya da konumunu hesaplamaya yarar. Bu tür değişken büyüklükleri integral yöntemiyle hesaplamanın temeli, bir büyüklüğü giderek küçülen ve sıfıra yaklaşan parçaların bütünü olarak düşünmeye dayanır. Eski Yunan matematikçilerinin dairenin alanını hesaplamak için uyguladıkları yöntem bu düşüncenin çıkış noktası olmuştur. Bir daireyi merkezinden geçen doğru parçalarıyla dilimlere ayırıp, bu dilimleri şekil 3'teki gibi yan yana dizelim. Daireyi

daha çok dilime böldüğümüzde her dilim gi-derek incelecek ve neredeyse birer çizgi boyu-tuna inen bu dilimlerin yan yana dizilmesiyle

Şekil 3



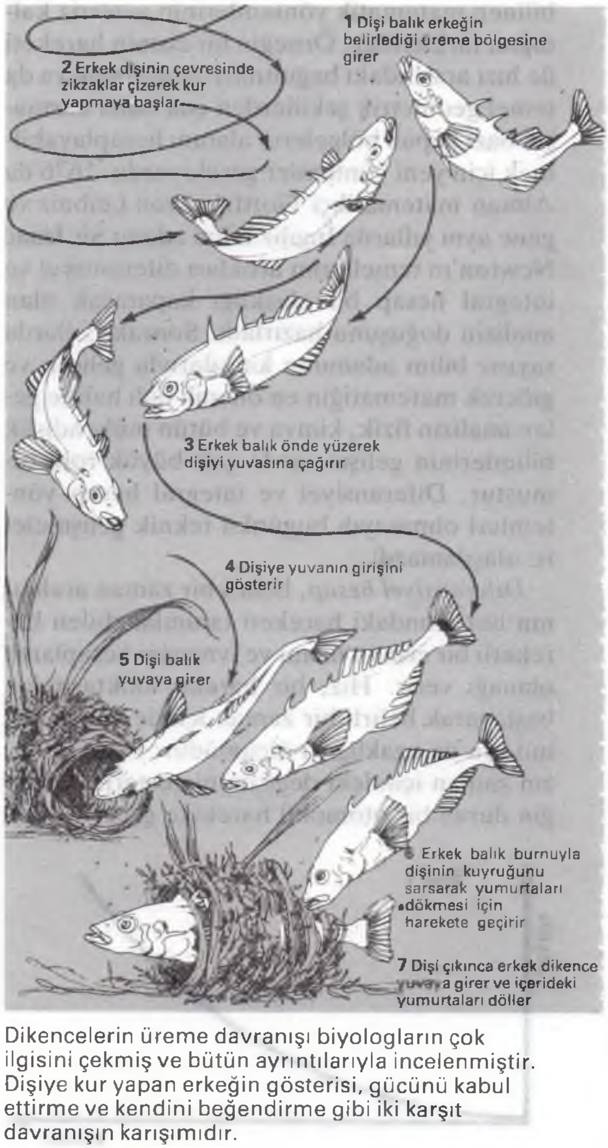
oluşan şekil kabaca bir dikdörtgene dönüşe-cektir. Bu dikdörtgenin yüksekliği aşağı yuka-rı dairenin yarıçapına (r), genişliği ise daire-nin çevresinin ($Ç$) yarısına eşittir. Çünkü dai-renin çevresi dikdörtgenin alt ve üst kenarları arasında bölünmüştür. Demek ki bu dikdört-genin alanı $A = r \times ½Ç$ biçiminde yazılabi-lir. Dairenin çevresi $2\pi r$ olduğuna göre, bu değeri $A = r \times ½Ç$ eşitliğinde yerine koyar-sak dikdörtgenin ve dolayısıyla dairenin alanı $A = r \times ½\ 2\pi r$ ya da πr^2 olur.

Bir daireyi 8, 10, 24... gibi sonlu sayıda dili-me ayırarak alanını hesaplamak klasik bir geometri yöntemidir. Ama dilim sayısı sonsu-za ulaştığında bu dilimlerin toplam değerini veren integral yöntemi artık bir alan hesabı olmaktan çıkarak bütün değişken büyüklükle-re uygulanabilir.

DİKENCE. Kuzey yarıkürenin ılıman bölgele-rine dağılmış 10-12 balık türü dikence adıyla bilinir. Çünkü bu küçük balıkların sırtında sayısı türlere göre 3 ile 15 arasında değişen dikenler, ayrıca karın yüzgeçlerinde birer tane sivri diken vardır. Bazısı tatlı sularda, bazısı denizde, bazısı da hem tatlı hem tuzlu sularda yaşayan dikenceler benzersiz üreme davranışlarıyla tanınan çok ilgi çekici balık-lardır.

Türlerin en tanınmışı olan üçlü dikence (*Gasterosteus aculeatus*) ilkbahara rastlayan üreme mevsimine girerken renk değiştirmeye başlar. Erkeğin karnı göz alıcı bir kırmızıya

N. Tinbergen'in "The Study of Instinct" adlı yapıtından, copyright © 1962 The Clarendon Press, Oxford



Dikencelerin üreme davranışı biyologların çok ilgisini çekmiş ve bütün ayrıntılarıyla incelenmiştir. Dişiye kur yapan erkeğin gösterisi, gücünü kabul ettirme ve kendini beğendirme gibi iki karşıt davranışın karışımıdır.

dönüşür, dişinin gümüş beyazlığındaki karnı da açık sarı bir renk alır. Erkek dikence topladığı bitki parçalarını böbreklerinde ürettiği yapışkan bir maddeyle birbirine tutturarak bir yuva kurar. Sonra çevresinde zikzaklar çizerek kur yaptığı bir dişiyi bu yuvaya doğru çeker ve dişinin yumurtalarını dökmesini sağlar. Eğer yumurtaları az bulursa başka dişileri de yuvasına çağırabilir. Dişiler yumurtalarını bırakır bırakmaz hemen kaçarlar ve erkek balık boşalan yuvaya girerek yumurtaları döller. O andan sonra yuvanın başında bekleyerek ve yaklaşan balıklara saldırarak yumurtaları büyük bir özenle korur. Bir yandan da yüzgeçlerini sallayarak yumurtaların çevresindeki suyun her zaman temiz kalmasını sağlar. Yaklaşık 10 gün sonra yumurtadan çıkan yavru balıklara bir süre daha göz kulak olmak, hatta yuvadan uzaklaşan yavruları ağzıyla toplayıp getirmek de gene erkeğin görevidir.

Yalnız tuzlu suda yaşadığı için deniz dikencesi adıyla da bilinen onbeşli dikence (*Spinachia spinachia*) Avrupa'nın bütün kıyılarına dağılmıştır. Üreme mevsiminde karnının rengi yeşilden maviye dönen bu türün erkeği yuvasını deniz yosunlarından yapar ve aynı üreme davranışını gösterir.

DİKENLİ KARINCAYİYEN *bak.* EKİDNE.

DİKİLİTAŞ. Eski Mısır inanışına göre, Güneş Dünya'nın, ilk sabahında, dik bir taşın üzerine konmuştu. Mısırlılar bu ilk anı simgelemek için Nil Irmağı'nın güneyindeki Heliopolis'te (Güneş Kenti) bir dikilitaş yaptılar. Daha sonra yaygınlaşan dikilitaşların en güzellerini de gene Mısırlılar yaptı.

Dikilitaşlar tabanı dört köşe, gövdesi yukarı doğru incelen ve en tepesi piramit biçiminde olan tek parça taşlardan yapılırdı. Mısırlılar dikilitaşları tapınak girişinin iki yanına dikerlerdi. Bu taşların tanrının ışığını çekmeye ve kötü ruhları kovmaya yaradığına inanılırdı. Mısır dikilitaşları, kırmızı granitten yontulmuş taşlardan yapılırdı. Taşın tepesini altın ya da gümüş alaşımıyla kaplarlar, bu metaller güneşte pırıl pırıl parlardı. Gövdelerine güneş tanrısını öven önemli olayları belirten yazılar yazılırdı.

Günümüze ulaşan en eski dikilitaş İÖ yaklaşık 2000'den kalma Heliopolis'teki tanrı Amon-Ra adına yapılmış bir tapınağın bulunduğu yerdedir. Bunlar I. Tutmosis döneminde (İÖ 1525-1512) yapılmıştır. 24 metre yüksekliğinde bu iki dikilitaşın her biri tam 143 ton ağırlığındadır. Kraliçe Haçepsut adına dikilen bu taşların her biri için taş ustaları tam 7 aylarını harcamışlardır. Daha sonra bunları salla Nil'den taşıdıklarını gösteren duvar resimleri yapılmıştır.

Mısırlılar'ın başlattığı dikilitaş geleneği daha sonra Fenikeliler'e ve Kenanlılar'a geçti. Roma imparatorları ise Mısır'ın dikilitaşlarını İtalya'ya taşıdılar. Günümüzde Roma'da bir kilisenin üzerinde duran dikilitaş İÖ 1600 yıllarından kalma, 32 metre yüksekliğinde ve yaklaşık 230 ton ağırlığındadır. Bu taş günümüze kalmış olanların en görkemlisidir.

19. yüzyılda Mısır hükümeti, ABD ve İngiltere'ye birer dikilitaş hediye etti. Bunlardan biri günümüzde New York'ta Central Park'ta, öbürü de Londra'da Thames Irmağı'nın kıyısındadır. Avrupalılar bu dikilitaşlara "Kleopatra'nın İğneleri" derlerdi. Oysa Kra-

İsa Çelik



İstanbul'un Sultanahmet semtindeki bu dikilitaş 390'da Roma İmparatoru Theodosius tarafından Heliopolis'ten getirtilmiştir.

liçe Kleopatra ile bu taşların hiçbir ilgisi yoktur.

Mısır dikilitaşlarından biri de günümüzde İstanbul'da Sultanahmet Meydanı'ndadır. Bu dikilitaş 18,74 metre yüksekliğindedir ve tek parça pembe granitten yontulmuştur. Sultanahmet'teki dikilitaş ilk kez Mısır Firavunu III. Tutmosis'in (İÖ 1504-1450) Asya'da kazandığı zaferlerin anısına Heliopolis'te dikilmişti. 390 yılında Roma İmparatoru I. Theodosius, bu taşı Mısır'dan getirtti ve bugünkü yerine diktirdi.

Çağımızda da dikilitaşlar yapılmaktadır. Günümüzde yapılan dikilitaşların en ünlülerinden biri ABD'de Washington kentindeki George Washington Anıtı'dır. 169 metre yüksekliğindeki anıtın içi asansörlü ve basamaklıdır. İçinde ayrıca bir gözlemevi bulunan bu anıt 1884'te dikilmiştir.

DİKİŞ, günümüzde de geçerli olan en eski el sanatlarından biridir. Çok eski zamanlarda kuş kemiklerinden ya da tunçtan yapılma iğnelerle hayvan derileri ya da kumaşlar delinir, gene hayvan derisinden kesilmiş ince şeritler bu deliklerden geçirilerek dikiş dikilirdi. Günümüzde üretilen çeşitli boy ve kalınlıkta çelik iğnelerden dikişe en uygun olan seçilebilir; örneğin ipek ya da keten kumaşlar için küçük delikli, çorap onarmak içinse iri delikli ve uzunca bir iğne seçmekte yarar vardır. Dikiş dikerken kullanılacak en elverişli iplikler pamuk ya da polyester olanlardır.

Giysileri bedene oturtmak kolay bir iş değildir. Bu büyük bir özen ve dikkat gerektirir. Yüzyıllar boyunca insanlar çeşitli dikiş örnekleri geliştirdiler. Eskiden her şey elle dikilirken dikiş makinesinin geliştirilmesinden sonra pek çok kimse makineyle dikmeye başladı. Makine hem zaman kazandırıcıdır, hem de birleştirme yerlerini çok sağlam diker. Ne var ki dikiş makineniz olsa bile gene de bazı yerleri elle dikmeniz gerekebilir (*bak.* DİKİŞ MAKİNESİ; İĞNE).

Dikiş Türleri

Dikişe başlamadan önce kimi gereçleri el altında bulundurmakta yarar vardır: İğne; makas; orta parmağa takmak için bir yüksük; dikilecek kumaşın renginde iplik ve teyel ipliği. Hemen hemen bütün dikişler sağdan sola dikilir. Burada okuduklarınızı şekillerden de izlerseniz, değişik dikişleri öğrenmeniz kolaylaşır.

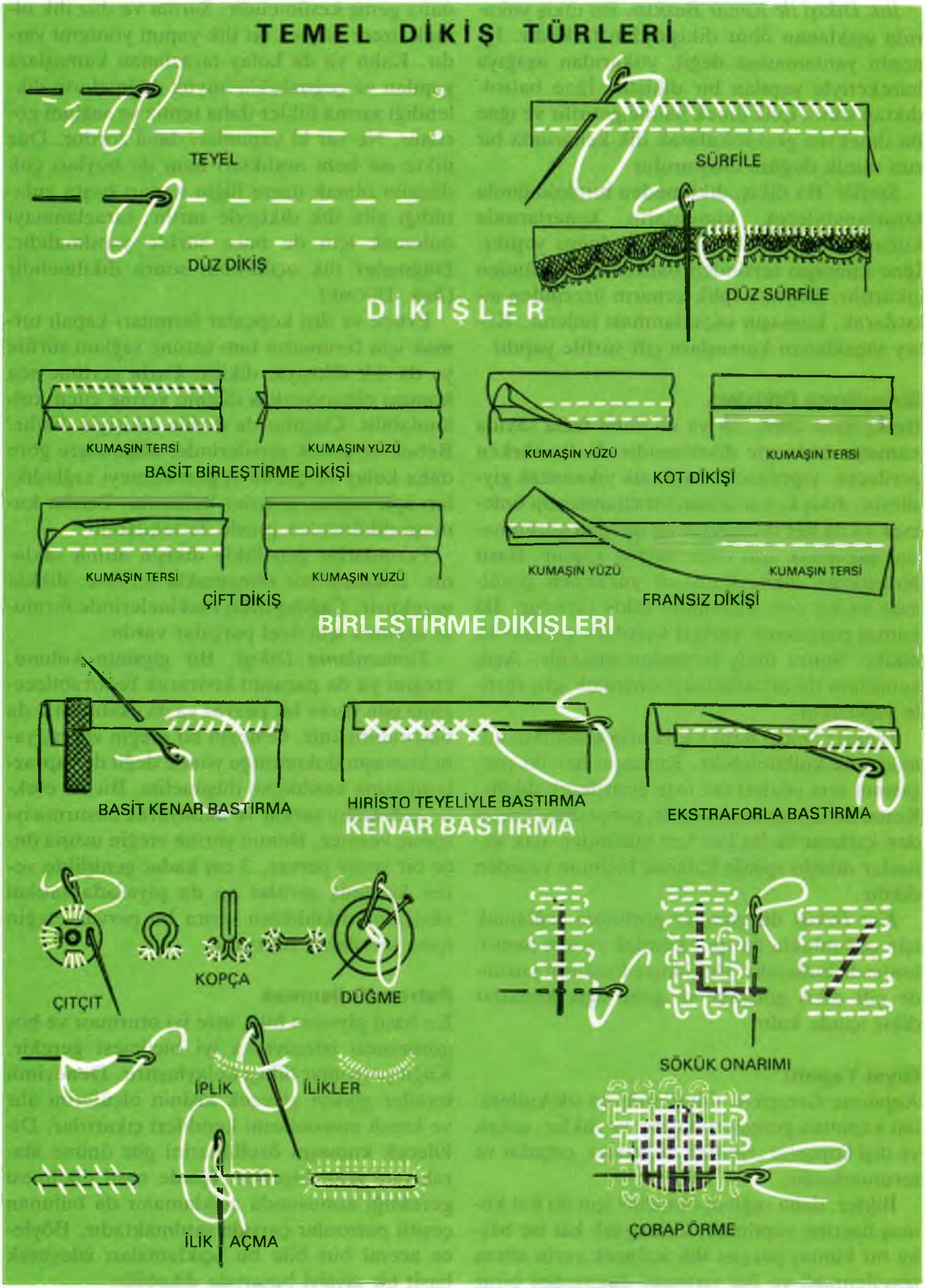
Teyel Dikişi, iki ya da daha çok kumaş parçasını makineyle ya da elde dikmeden önce kabaca yapılan dikiştir. Dikişlerin küçük olması gerekmez; ama kumaşı tutması için art arda biri uzun, biri kısa dikişler iyi sonuç verir. İpliğin ucuna bir düğüm atarsanız, asıl dikiş dikildikten sonra teyel ipliğini çekip çıkarmak kolay olur.

Düz Dikiş. Teyele benzeyen bu dikiş çok daha küçük ve düzgün görünür. Dikişlerin boyu ve aralarındaki uzaklık aynı olmalıdır. Düz dikiş hem parçaları birleştirmek, hem de büzgü yapmak için kullanılır. Düz dikiş bir uçtan öbür uca bitirildiğinde iplik çekilerek kumaş büzülür.

Makine Dikişi. Bu dikiş kumaşın yüzünde görünen teyel gibi geçici olmayan, sağlam bir dikiştir. İğne düz dikiş gibi bir kez batırılıp çıkarıldıktan sonra, kumaşın yüz tarafından yeniden bir önceki deliğe batırılır ve ikinci deliğin biraz ilerisinden kumaşın yüzüne çıkılır. Böylece kumaşın yüzünde dikiş kesintisiz bir çizgi biçiminde görülür.

Kenar Bastırma. Kumaşın kenarını ters yüzüne doğru katlayarak kol ve etek uçları ya da pantolon paçaları bastırılır. Kumaşın kenarı içeri doğru çevrilir ve bir kez katlanarak teyellenir. İğne kumaşın içe çevrildiği yerin hemen bitiminden asıl kumaşa batırılır ve ardından bu kez, katlanmış kumaşa yüzünden görünmeyecek biçimde, çarpık olarak bir iğne atılır. Böylece iğne kumaşın bir iç yüzüne, bir katlanmış kısmına atılarak, etek ya da pantolon paçası bastırılır. Baskı bittikten sonra kumaşı önce teyelliyken, sonra da teyeli sökülünce, ıslak bezle ya da buharlı ütüyle ütülemek gerekir.

Hıristo Teyeli. Bu dikiş özellikle yün ya da flanel kumaşların kenarlarını bastırmak için kullanılır. Soldan sağa doğru dikiş atılır. Önce kumaşın katlanan kısmına küçük bir düz dikiş atılır, ardından çarpık olarak sağdan sola doğru altta kalan kumaşa inilir. Oraya da küçük bir düz dikiş atıldıktan sonra yeniden katlı kısma dönülünce bastırılan kenarda çapraz bir dikiş oluşur.


TEMEL DİKİŞ TÜRLERİ
TEYEL
SÜRFİLE
DÜZ DİKİŞ
DÜZ SÜRFİLE
DİKİŞLER
KUMAŞIN TERSİ
KUMAŞIN YUZU
BASİT BİRLEŞTİRME DİKİŞİ
KUMAŞIN YÜZÜ
KUMAŞIN TERSİ
KOT DİKİŞİ
KUMAŞIN TERSİ
KUMAŞIN YUZU
ÇİFT DİKİŞ
KUMAŞIN YÜZÜ
KUMAŞIN TERSİ
FRANSIZ DİKİŞİ
BİRLEŞTİRME DİKİŞLERİ
BASİT KENAR BASTIRMA
HİRİSTO TEYELİYLE BASTIRMA
EKSTRAFORLA BASTIRMA
KENAR BASTIRMA
KOPÇA
ÇITÇIT
DÜĞME
SÖKÜK ONARIMI
İPLİK
İLİKLER
İLİK AÇMA
ÇORAP ÖRME

İlik Dikişi ile Kenar Baskısı. Bu dikiş yukarıda açıklanan öbür dikişlerden farklıdır. İğnenin yanlamasına değil, yukarıdan aşağıya hareketiyle yapılan bir dikiştir. İğne batırıldıktan sonra iplik ilmek haline getirilir ve iğne bu ilmekten geri sokularak ilik kenarında bir sıra minik düğüm oluşturulur.

Sürfile. Bu dikiş, dikilmeden bırakıldığında tarazlanabilecek kumaşların kenarlarında kullanılır. Sürfile soldan sağa doğru yapılır. İğne kumaşın tersinden batırılarak yüzünden çıkartılır. Böylece iplik kenarın üzerinden atlatılarak, kumaşın saçaklanması önlenir. Kolay saçaklanan kumaşlara çift sürfile yapılır.

Birleştirme Dikişleri

Birleştirme dikişi iki ya da daha fazla sayıda kumaşın birbirine dikilmesidir. Kullanılırken gerilecek, yıpranacak ya da sık yıkanacak giysilerin, dikiş kenarlarının tarazlanmasını önlemek ya da her iki yüzden de düzgün görünmesini sağlamak için önce sürfile yapılır. Basit birleştirme dikişi kumaşın yüzünden görülmez ve en çok kullanılan dikiş türüdür. İki kumaş parçasının yüzleri karşılıklı getirilerek dikilir. Sonra dikiş tersinden ütülenir. Açık kenarlara da tarazlanmayı önlemek için sürfile yapılabilir.

Fransız Dikişi hafif ya da orta kalınlıkta kumaşlarda kullanılabilir. Kumaşın her iki parçasının ters yüzleri üst üste getirilerek dikilir. Kenarlar makasla düzeltilir, parça dikiş yerinden katlanır ve bu kez ters yüzünden açık kenarlar dikişin içinde kalacak biçimde yeniden dikilir.

Kot Dikişi düzgün bir görünüm sağlamak için çoğunlukla da spor gömlek ve kot pantolonlarda kullanılır. Bu dikişte kumaşın yüzünde çift dikiş görünür ve gene açık kenarlar dikiş içinde kalır.

Giysi Yapımı

Kapatma Gereçleri. Giysilerde en sık kullanılan kapatma gereçleri düğme ve ilikler, erkek ve dişi kopçalar, zımbalı düğmeler, çıtçıtlar ve fermuarlardır.

İlikler, daha sağlam olmaları için iki kat kumaş üzerine yapılmalı, kumaş tek kat ise başka bir kumaş parçası ilik açılacak yerin altına teyellenmeli ve ilik yırtmacı düğmeden biraz daha geniş kesilmelidir. Sarma ve düz ilik olmak üzere başlıca iki ilik yapım yöntemi vardır. Kalın ya da kolay tarazlanan kumaşlara yapılan ve çoğunlukla büyük düğmelerin iliklendiği sarma ilikler daha temiz ve sağlam görünür. Ne var ki yapımları daha zordur. Düz ilikte ise hem aralıkları hem de boyları çok düzgün olmak üzere iliğin kenarı başta anlatıldığı gibi ilik dikişiyle sarılır; tarazlanmayı önlemek için de önce sürfile yapılmalıdır. Düğmeler ilik açıldıktan sonra dikilmelidir (*bak.* DÜĞME).

Erkek ve dişi kopçalar fermuarı kapalı tutmak için fermuarın tam üstüne sağlam sürfile ya da ilik dikişiyle dikilir. Fazla gerilme söz konusu olmayacaksa düğme yerine çıtçıt kullanılabilir. Çıtçıtlar da sürfile dikişiyle dikilir. Bebek ve çocuk giysilerinde, düğmelere göre daha kolay ve çabuk iş görebilmeyi sağladıkları için sağlam çıtçıtlar kullanılır. Bunlar kumaşa dikilmeden presle de takılabilir.

Fermuarlar genellikle dikişin altına saklanır. Dikmesi zor olmamakla birlikte, dikkat gerektirir. Çağdaş dikiş makinelerinde fermuar dikmek için özel parçalar vardır.

Tamamlama Dikişi. Bir giysinin kolunu, eteğini ya da paçasını kıvırarak bastırabileceğiniz gibi verev bir pervaz ya da ekstraforla da bastırabilirsiniz. Örneğin bir eteğin verev, yani kumaşın dokunduğu yönde değil de çaprazlanmasına kesildiğini düşünelim. Bu tür etekler çok kolay sarkar ve katlayarak bastırma iyi sonuç vermez. Bunun yerine eteğin ucuna önce bir verev pervaz, 3 cm kadar genişlikte verev kesilmiş şeritler ya da piyasada satılan ekstrafor dikildikten sonra bu pervaz eteğin içine kıvrılarak bastırılır.

Patron Kullanmak

En basit giysinin bile, üste iyi oturması ve hoş görünmesi isteniyorsa iyi biçilmesi gerekir. Kâğıt patronlar dikişi kolaylaştırır. Deneyimli terziler giysiyi giyecek kişinin ölçülerini alır ve kendi patronlarını kendileri çıkarırlar. Dikilecek kumaşın özelliklerini göz önüne alarak ona göre biçerler. İçinde nasıl dikilmesi gerektiği konusunda açıklamalar da bulunan çeşitli patronlar çarşıda satılmaktadır. Böylece acemi biri bile bu açıklamaları izleyerek basit bir giysiyi başarıyla dikebilir.



J.R. Karrach

Biçme işlemine başlamadan önce patron kumaşın üzerine dikkatle yayılarak iğnelenir.

Model konusunda karar verdikten sonra, patron seçerken dikkat edilecek asıl konu beden ölçülerinin ve kullanılacak kumaşın saptanmasıdır. Standart beden ölçülerinin uymaması durumunda en yakın beden seçilmeli ve patronda gerekli değişiklikler sonradan yapılmalıdır. Hazır patronlarda modele uyacak kumaş türleri ve ne kadar kumaş gerekeceği belirtilir.

Patronla birlikte verilen açıklamalar arasında kumaşı biçmeye başlamadan önce patronun nasıl yerleştirilmesi gerektiğini gösteren bir de plan vardır. Patron, kaymaması için kumaşa iğnelerle tutturulmalıdır. Patronun üzerindeki işaretler parçaların dikiş için bir araya getirilmesine yardım eder ya da örneğin düğme ve ilik yerlerini gösterir. Bu işaretler kumaşa iplik ya da sabunla aktarılabilir.

Patronda bir "dikiş payı" bırakılır. Genellikle 1,5 cm enindeki bu pay, kumaşın kenarıyla dikiş çizgisi arasındaki uzaklıktır. Dikiş payına tam uyulmazsa giysi üstte iyi durmaz.

Çok az insan standart beden ya da biçimlere uyar. Bir ayarlama yapılmasının gerekli olup olmadığını anlamak için her parça dikildikten sonra giyecek kişi üzerinde prova yapılmalıdır. Ayrıca dikiş yerleri her parça birleştirildikten sonra ütülenmelidir; böylece kumaşın dikişi kolaylaşır. Dikiş bittikten sonra giysi yeniden ve bütünüyle ütülenmelidir.

Onarım

Kumaştaki sökük, yırtık ve delikler çok büyümeden, dikkatle onarılmalıdır. Yırtıklar uygun renkte iplikle yırtığın üzerinden kumaşın ipliği yönünde ve yırtıkla dik açı yapacak biçimde, küçük sık dikişler atarak kolayca kapatılır. Dikişler yırtık kenarlarından biraz içerden, göze batmamasına özen gösterilerek ve kumaşın yüzünden atılmalıdır.

Çoraplardaki delikler çorabın rengine ve dokusuna uyan bir iplikle onarılmalıdır. Deliğin bir yanından öbürüne düz dikiş dikilir; dikişler kenarlardan oldukça içeride zayıf noktaları sağlamlaştıracak ve çorabın kaçan ilmeklerini yakalayacak biçimde olmalıdır. Bir dizi düz dikiş de birincilere dik açı yapacak biçimde ve kumaş dokur ya da sepet örer gibi iğneyi bir alttan bir üstten geçirerek atılır. Örme dokular dokuma kumaşlara göre daha esnek olduğundan ipliğin çok sıkı çekilmemesi gerekir.

Kimi zaman giysilerdeki delik ya da aşınmış bölümlerin yamanması gerekir. Uygun bir kumaş parçasını deliğin altına koyarak yapılan yama olabildiğince düzgün dikilmelidir. Yamalar genellikle giysilerin diz ve dirseklerini sağlamlaştırmak için kullanılır.

Dikişin Başka Kullanım Yerleri

Dikişten giysi dikmek ve onarmaktan başka işler için de, özellikle sanayide yararlanılır. Burada dikiş için genellikle makineler kullanılır. Örneğin deri ayakkabılar genellikle dikişli olur. Deri kumaşlar çok daha serttir ve daha sağlam ipliklerle dikilmesi gerekir. Ayakkabı dikmekte kullanılan iplik, hem sağlamlaştırmak, hem de suya dayanıklı olmasını sağlamak için mumlanır. İyi ayakkabıların bazıları hâlâ elde dikilmektedir (*bak.* AYAKKABI VE AYAKKABICILIK). Dikilen deri eşyalar arasında eldiven, bavul, el çantaları, kemer, cüzdan, elbise, ceket ve pantolonlar sayılabilir.

Dikiş cilt yapımında da kullanılır. Kitapların sırtları yapraklarını bir arada tutmak için dikilir. Günümüzde ciltçilik çoğunlukla makinelerle yapılmaktadır (*bak.* CİLTÇİLİK).

Bazı spor gereçleri de dikilir. Beyzbol ve

kriket topları ile futbol ve basketbol toplarının kılıflarından başka çadırlar, yat yelkenleri, eyer, gem ve koşum takımları da dikilirler.

Dikiş ve giysi yapımıyla ilgili ek bilgiyi şu maddelerde bulabilirsiniz: DOKUMACILIK; GİYSİ; HAZIR GİYİM SANAYİSİ; KAPİTONE İŞİ; NAKIŞ.

DİKİŞ MAKİNESİ. Evlerde kullanılan sıradan bir dikiş makinesi sık, sağlam ve düzgün bir dikişi dakikada yaklaşık 1.500 ilmeklik bir hızla dikebilir. Bu hız el dikişinin hızıyla karşılaştırıldığında, dikiş makinesinin terzilikte ve kullanıldığı öbür sanayi dallarında yol açtığı büyük değişiklik açıkça görülür.

1790'da Thomas Saint adlı bir İngiliz deri dikmek için bir makine icat etti. Bir modeli Londra'daki Bilim Müzesi'nde bulunan bu makinenin hiç kullanılmadığı anlaşılıyor. Daha sonra Barthélemy Thimonnier adlı yoksul bir Fransız terzi 1841'de bir dikiş makinesi yaptı ve asker üniformalarının dikiminde bu makineleri kullandı. Ama bu makinelerin işsiz kalmalarına yol açacağını düşünerek öfkelenen terziler Thimonnier'nin atölyesine saldırarak yerle bir ettiler; Thimonnier ise yoksulluk içinde öldü.

Keystone View Co.



Elias Howe'un ilk dikiş makinesi patentini almasından 21 yıl sonra, 1867'de yapılan bir dikiş makinesi.

Bu arada 1833'te New York'lu Walter Hunt ipliği ucu delikli bir iğneyle kumaştan geçirip ilmek atan bir makine geliştirdi. Bu makinede, kumaşın öbür tarafında bir kızak üzerinde ileri geri gidip gelen bir mekik ikinci bir ipliği ilmeğin içinden geçirerek dikişi gerçekleştiriyordu. 1846'da Massachusett'li Elias Howe, temel özellikleri Hunt'ın makinesiyle aynı olan bir makinenin patentini aldı. Çok sayıda dikiş makinesi üretimini gerçekleştiren ilk kişi ise ABD'li Isaac Merrit Singer (1811-75) oldu. Singer'in ve başka yapımcıların kendi buluşunu kopya ettiğini ileri süren Howe, açtığı davaları kazanarak makine üzerindeki hakkını kabul ettirdi.

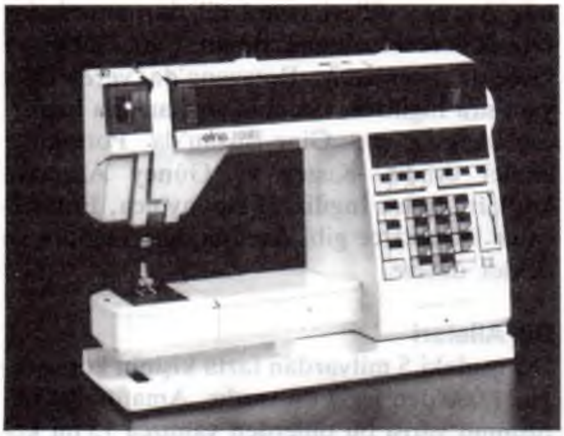
1851'de ilk patentini alan Singer, bu dikiş makinesine daha sonra ayakla döndürülen bir pedal ekledi. Singer dikiş makinesinin çok tutulmasının nedenlerinden biri taksitle satılmasıydı. 1856'da ise James A. E. Gibbs tek iplikle zincir dikiş diken bir makine icat etti.

Modern Dikiş Makineleri

Günümüzde 2.000'den çok dikiş makinesi çeşidi vardır. Çoğu elektrikle çalışan bu makinelerden bazıları deri, fötr şapka, yorgan ve düğme dikmeye yarayan özel türde dikiş makineleridir. Yedi iğneli bir dikiş makinesi yedi sıra ince zincir dikişini aynı anda ve dakikada 20 bin ilmeklik hızla dikebilir.

Günümüzdeki dikiş makinelerinin en önemli özelliği iki yana gidip gelerek zikzak dikiş dikebilen iğnelerin kullanılmasıdır. İlk kez Japonya'da kullanılan bu iğneler, kumaşın ileriye doğru hareketi sırasında düz bir hat boyunca dikiş dikmek yerine iki yana doğru hareket ederek, zikzaklı dikiş diker. Modern dikiş makinelerinde ilmeklerin sıklığı ve genişliği ayarlanabilir. Sık dikiş ilik açmakta ve kumaşlardaki yırtıkları örerek onarmakta kullanılır. Seyrek dikiş kumaşın dikişi koparmadan esnemesine olanak verdiğinden tişört ya da mayo kumaşı gibi esnek kumaşların dikiminde kullanılır. Günümüzde birçok dikiş makinesi çift iplik yerine tek bir iplik kullanarak zincir dikişi de dikebilir. Kolayca sökülebilen zincir dikişi teyellemede, büzgü yapmada ve dikişle bezemede kullanılır.

Makineye takılan nakış ayaklarıyla çeşitli bezemeler yapılabilir. Kullanılan ek nakış



Elna Sewing Machines (GB) Limited

Günümüzde kullanılan bilgisayar denetimli bu dikiş makinesinde dikiş türü bir düğmeye basılarak seçilir.

ayaklarıyla makinenin yapabildiği bezeme türü de artar. Nakış ayakları dikiş ayaklarından farklıdır. Basit bir makinenin bile genellikle birkaç çeşit dikiş ayağı vardır; iğne bu ayağın içinden geçerek kumaşa girer. Düz dikiş ayağının iğnenin geçmesine yeterli ama küçük bir deliği vardır. Zikzak dikiş ayağında ise iğnenin iki yana gidip gelmesine olanak veren daha geniş bir delik bulunur. İlik açmak, düğme dikmek, fermuar takmak, kıvırıp kenar bastırmak, pili yapmak gibi birçok özel dikiş türü için ayrı dikiş ayakları kullanılır.

"Elektronik" olarak adlandırılan dikiş makinelerinde makinenin hızını denetleyen ve bu hızı dikilecek kumaş türüne göre ayarlayan küçük bir bilgisayar vardır. Ama bunlar, bir düğmeye basılarak değişik dikişlere ayarlanan, tümüyle bilgisayar denetimli dikiş makinelerinden farklıdır. Bilgisayar denetimli olmayan makinelerde dikiş türünün seçimi, dikişin sıklığı ve dikiş ipliğinin gerginliği gibi konulardaki ayarlar ilgili düğmeler çevrilerek gerçekleştirilir.

Dikiş makineleri Singer ve Howe'un basit makinelerinden bu yana çok büyük bir gelişme göstermiştir. Günümüzde konfeksiyonda ve döşemecilikte çok hızlı ve verimli çalışan dikiş makineleri kullanılmaktadır.

DİKİT *bak.* SARKIT VE DİKİT.

DİKTATÖR. Roma Cumhuriyeti'nde, devletin karşılaştığı savaş tehlikesi ya da bir başka bunalım durumunda senatoca olağanüstü yetkilerle donatılarak geçici bir süre için yönetime getirilen kişiye diktatör denirdi. Görevi sona erdiğinde diktatör, genellikle yetkilerini devrederdi. Örneğin Fabius Maximus, Romalılar'a öncülük ederek Hannibal ve Kartacalılar'ı yendikten sonra görevinden ayrılmıştı. Buna karşılık Roma'daki iç savaş yıllarında 10 yıl için yetki alan Jül Sezar, bunalım döneminden sonra da ömür boyu yetki alarak diktatörlüğünü sürdürdü.

Çağdaş diktatörler, genellikle bunalım dönemlerinde zor kullanarak siyasal ve toplumsal denetimi ele geçirerek yönetime gelirler. Gözdağı vererek, yurttaşlık haklarını çiğneyerek kazandıkları gücü sürdürmeye çalışırken, bir yandan da ordu ya da polis gücünü kullanırlar. Çeşitli propaganda yöntemleriyle kitle desteğini sağlamaya ve "yüce önder" kimliği yaratmaya çalışırlar. Ödüllendirme ya da cezalandırma yoluyla kitleyi muhbirliğe özendirerek ya da korkutarak, karşıtlarını bastırma yoluna giderler.

DİL insanların birbirleriyle iletişim kurmak için kullandıkları sesler sistemidir. Dil aslında nesneleri, eylemleri ya da duyguları simgeleyen sözcüklerden oluşan bir bütündür (*bak.* İLETİŞİM).

Gündelik yaşamda hepimiz sürekli olarak birtakım işaretlerle karşılaşır ve davranışlarımızı bu uyarılara göre değiştiririz. Örneğin, gökyüzünü kara bulutların kapladığını görür, bunun üzerine sokağa çıkacağımız zaman yağmurluk giyeriz. Gözüne kırık bir dal parçası çarpan bir avcı oradan az önce bir hayvanın geçtiğini anlar. Bir sürücü trafik ışıklarında yeşilin sönüp sarının yandığını görünce frene basar. Hakem düdüğünü çaldığı zaman, topun arkasından koşan oyuncular oldukları yerde kalırlar. Karşıdan karşıya geçmekte olan bir çocuk, arkadaşı "Dur!" diye bağırınca durur. İlk iki örnekte, insanların dikkatini çeken işaretler, yani bulut ile kırık dal parçası, bir insanın başkalarıyla iletişim kurmak için verdiği işaretler değildir. Oysa, trafik ışığı özellikle belli bir işaret vermek üzere yanar, hakem ise oyunculara bir uyarıda bulunmak için düdüğünü bile bile çalmıştır. Yalnızca işaretin hem bilinçli, hem

de sözle verildiği son örnekte iletişim dille sağlanmıştır.

Canlılar arasında gerçek bir dil aracılığıyla iletişim kurabilen, yalnızca insandır. Birçok başka canlı da birtakım sesler ve hareketler yoluyla bilgi alışverişinde bulunabilir. Bir koyun meleyerek kuzularını yanına çağırır; yabancı bir gürültü duyan köpek havlayınca, onu duyan başka köpekler de havlar; kovanına dönmekte olan bir arı "çember dansı" ya da "kuyruk sallama dansı"yla öbür arılara besin kaynağının nerede bulunduğunu bildirir (*bak*. ARI). Bu sesler ve hareketler insan dilinden çok daha basittir; ne var ki insanların da konuşma yerine sık sık basit işaretler kullandığı görülür. Örneğin, biri ayağınıza basacak olsa, "Ay!" diye acınızı belirten bir ses çıkarırsınız. Birini durdurmak isteyince elinizi kaldırır, şaşkınlığınızı kaşlarınızı kaldırarak belirtir, belli bir konuda anlaştığınızı göstermek için ise başınızı sallarsınız.

"Dur!" diye bağırmak, dil kullanımı açısından çok ileri bir adım sayılmayabilir. Bu sözcük, tıpkı bir köpeğin havlamasına benzer bir tehlike uyarısını dile getirir. Ama köpeğin havlaması, tehlikenin ne olduğunu, hareket eden motorlu bir taşıtın önüne çıkmanın neden tehlikeli olduğunu ve böyle yapılırsa neler olacağını açıklayamaz. Bunu ancak insanların konuştukları dil sağlayabilir. Bir tanıma göre "İnsan konuşan hayvandır". Konuşabilmekle, yani dilini kullanmakla öteki canlılara üstünlük sağlar. Dil aracılığıyla birbirimizle haberleşebilir, nesneleri ayrıntılı olarak betimleyebilir, bir radyo alıcısının nasıl yapılacağı konusunda bilgi verebilir ya da geçmiş olaylara ilişkin yazıları okuyabiliriz. İnsanların kalabalık gruplar halinde yaşamalarını, araç kullanırken işbirliği yapmalarını, bilgi ve becerilerini aktarmalarını, düşünce ve inançlarını paylaşmalarını yalnızca dil sağlayabilir Dilin kapsayamayacağı hiçbir alan yoktur. Çocukların içinde doğdukları ortamda öğrendikleri dile anadil denir. Dil insanların varlığını sürdürebilmesinin en temel koşuludur. Sömürge yönetimleri, yok etmek ve yeryüzünden silmek istedikleri halkların ilk önce dillerini yok etmeye, unutturmaya çalışmıştır. Bugün bağımsızlığını kazanmış olan pek çok Afrika ülkesinde sömürgecilik yoluyla yerleşmiş Avrupa dilleri resmi dil durumundadır. Örnek verecek olursak Benin, Çad, Gabon ve Gine'de Fransızca; Botsvana'da yerel dilin yanı sıra İngilizce; Gambia ve Gana'da İngilizce; Angola ve Gine-Bissau'da Portekizce devlet dilidir. Kuzey ve Güney Amerika kıtalarında ise İngilizce, İspanyolca, Fransızca ve Portekizce gibi Avrupa dilleri eğitim ve devlet dilidir.

Dil Aileleri

Dünyadaki 5 milyardan fazla kişinin konuştuğu, 3.000'den fazla dil vardır. Ama dünya nüfusunun yarısı bu dillerden yalnızca 15'ini konuşmaktadır. En çok sayıda insanın konuştuğu dil ise Çin Halk Cumhuriyeti'ndeki Mandarin dilidir.

Diller birbirlerinden büsbütün ayrı ve değişik de değildir. Dil konusunda inceleme yapan bilginler bu dillerden birçoğunun tıpkı aynı aileden gelen çocuklar, torunlar ve torunların torunları gibi birbirleriyle akraba olduklarını ortaya koymuşlardır. Bu dil ailelerinin her birinden gelen diller daha önceki zamanlarda kullanılmış bir dilden türemiş, o dil de büyük bir olasılıkla daha önceki bir dille ilgisi olan başka bir dilden gelişerek ortaya çıkmıştır.

Bugün ve geçmişte Avrupa'da kullanılan dillerin hemen hemen hepsi ve İran ile Hindistan'da kullanılan dillerin bazıları bu büyük ailelerden biri olan Hint-Avrupa dil ailesindendir (*bak*. AVRUPA DİLLERİ).

Hint-Avrupa dil ailesinin içinde birbirine çok benzeyen dilleri içeren daha küçük dil öbekleri vardır. Bu öbeklerden biri Fransızca, İspanyolca, İtalyanca, Portekizce ve Rumence'den oluşur. Bunların hepsi Latince kökeninden gelişmiş ve genellikle Roman dilleri olarak bilinen dillerdir. Almanca, Hollandaca, İngilizce, İsveççe, Norveççe, Danca ve İzlanda dili ise Germen dilleri adı verilen başka bir öbeği oluşturur. Bütün bu dillerin sözcüklerinde, dilbilgisi kurallarında ve yüzyıllar içinde ortaya çıkan ses değişmelerinde benzerlikler vardır.

Hint-Avrupa dil ailesinin dışında, sekiz kadar dil ailesinin daha varlığı saptanmıştır. Örneğin, Avrupa'da Macarca, Fince, Laponca ve Estonca Fin-Ugor dil ailesini oluşturur.

Çince ile Tibet, Tay ve Birman dilleri de birbiriyle akraba dillerdir. Afrika dillerinin çoğu Bantu dil ailesinin içinde yer alır (*bak.* AFRİKA DİLLERİ). Türkçe ise Ural-Altay dil ailesinin Altay öbeğine bağlıdır.

Öte yandan, Eski Yunanca ve Latince gibi bazı diller, artık hiçbir yerde konuşulmamaktadır. "Ölü diller" dediğimiz bu diller, bugün bizim konuştuğumuz dil gibi "yaşayan" diller oldukları dönemlerde yazılmış kitap ve yazıtlarla zamanımıza ulaşmıştır. Bu eski dilleri, bugün özel amaçlar için öğrenen bazı bilginler ve din adamları kullanmaktadır. Ölü dillerin başka örnekleri Sanskritçe, klasik Arapça, Gotça, Eski İzlanda dili ve Eski İngilizce'dir.

Dil ve Kültür

Dil değişik kültürler konusunda bilgi edinmenin önemli bir yoludur. İnsan bir dildeki sözcükleri öğrenerek o kültürde hangi düşünce ve gereksinimlerin önemli olduğunu anlayabilir. Örneğin, belli bir dilde amca-dayı ve teyze-hala sözcüklerinin karşılıkları yoktur. Bunun yerine, o dili kullanan bir kimse annesini ve teyzelerini belli bir adla, babasını ve amcalarını da başka bir adla çağırır. Böyle bir dili incelediğimiz zaman, o insanların bizimkinden değişik bir aile yaşamları olduğunu anlarız, çünkü bu insanlar anneleri ve babalarıyla, amca ve teyzeleri arasında bir ayrım yapma gereğini duymamaktadırlar. Buna karşılık, bazı dillerde Türkçe'deki amca ve dayı sözcüklerinin bir tek adla, hala ve teyze sözcüklerinin de başka bir adla karşılandığını görürüz. Böyle olunca da, o dilleri kullanan toplumların ailenin ana tarafı ile baba tarafı arasındaki ayrıma Türkçe konuşan toplumlar kadar önem vermediklerini anlarız.

Bir dilin başka bir dilden daha karmaşık ya da anlatım bakımından daha güçlü olduğunu söyleyemeyiz. İnsanların konuştukları bütün diller aynı ölçüde karmaşıktır. Herhangi bir düşünce bir dilde açıklanabiliyorsa, başka bir dilde de anlatılabilir.

Dilin Yayılması

Yeni dillerin ortaya çıkmasının birçok nedeni vardır. Ortak bir dil konuşan insanlar göç yüzünden birbirinden ayrılınca, zamanla bu ayrı topluluklar değişik biçimlerde konuşmaya başlar. Böylece, sözcüklerin seslerinde değişikliklere yol açan yeni söyleyiş biçimleri gelişir. Gereksiz görülen bazı sözcükler kullanılmaz olur. Yeni yaşantılar yeni sözcüklerin türetilmesine yol açar. Bu arada, cümle kurma yolları da değişebilir. Göç eden topluluklar başka bir dil konuşan insanların oturdukları topraklara yerleşmişlerse, bu iki dilin karışmasından her iki dil de etkilenir. Başlangıçta, göçmenlerin dili anadillerinden yalnızca küçük değişiklikler gösterir. Uzun bir süreden sonra seslerde, sözcüklerde ve dilbilgisinde büyük değişiklikler olur ve ortaya tümüyle yeni bir dil çıkar. İspanyolca, Fransızca ve Portekizce'nin Latince'den; İngilizce, Norveççe, İsveççe, Danca ve Hollandaca'nın da Eski Almanca'dan bu yolla türediğini biliyoruz.

Dil sürekli olarak değişir. Önemli toplumsal olaylarla dile yeni sözcükler girer. II. Dünya Savaşı sırasında radar ve cip sözcükleri her dilde kullanılmaya başladı. Türkçe'ye de yaşanan toplumsal dönüşümler yüzünden pek çok yeni sözcük girmiş, daha önce özellikle Arapça ve Farsça'dan alınan birçok sözcük de kullanımdan çıkmıştır. 1950'lerden sonra da yeni buluşlar ve teknolojik gelişmelerle dünyadaki hemen bütün dillere yeni sözcükler girdi. Bunlardan televizyon, astronot, kozmonot, lazer, salk, sabin gibi sözcükler uluslararası kullanımı olan sözcüklerdir. Ayrıca bazı sözcüklerin ilk harflerinden oluşan YÖK (Yüksek Öğretim Kurumu), GAP (Güneydoğu Anadolu Projesi) ve UNICEF (United Nationes Children's Fund; Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu) gibi sözcükler de yaygın olarak kullanılır.

ANSİKLOPEDİNİN DİL İLE İLGİLİ ÖBÜR MADDELERİ

ALFABE
ARGO
BAĞLAÇ
CÜMLE
DİLBİLGİSİ
EDAT
ETİMOLOJİ
FİİL
FONETİK
HİYEROGLİF
İSİM
KISALTMA
LEHÇE
NOKTALAMA İŞARETLERİ
SIFAT
SÖZLÜK
SÖZ SANATLARI
TEKERLEME
ZAMİR
ZARF

DİLBALIĞI *bak.* YASSIBALIKLAR.

DİLBİLGİSİ, herhangi bir dilin ses, sözcük ve cümle yapılarını, sözcük türlerini ve sözcüklerin işlevlerini, cümle kuruluşunu, bu dilin işleyişini inceler; dilin oluşumundaki düzeni saptayarak kuralları ortaya çıkartır ya da yeni kurallar belirler. Birçokları için ise dilbilgisi, bir dili doğru konuşup yazmak için yararlanılan kurallar dizisidir. Ülkemizde Osmanlı döneminde "sarf ü nahv" (dilbilgisi ve sözdizimi) diye adlandırılan dilbilgisine bazı dönemlerde Fransızca'nın da etkisiyle gramer de denmiştir. Dilbilgisi, tanımlardan da anlaşılacağı gibi, dili belli sınırlar içinde ele alır. Bunun dışında bir dil türlü yönleriyle ele alınırken başka uzmanlık alanlarına da başvurulur. Bir dilin seslerini, ses değişikliklerini ve bu değişikliklerin tarihçesini inceleyen alana sesbilgisi (fonetik); sözcük yapılarını, türeme yollarını ve çekim biçimlerini inceleyen bölüme biçimbilim (morfoloji); sözcük kökenlerini inceleyen alana kökenbilim (etimoloji); sözcük anlamlarını inceleyen alana anlambilim (semantik); cümlelerin türlü yönden incelendiği alana da sözdizimi (sentaks) denilir. Bu arada dilbilgisi ile "dilbilim"i birbirine karıştırmamak gerekir. Dilbilim dil olayını, dillerin işleyişlerini ve yapılarını, geçirdikleri değişimleri inceler ve kendine özgü yöntemleri vardır.

Küçük yaşlardan beri öğrenmeye başladığımız anadilimizi bile iyi konuşabilmek için, bu dilin dilbilgisine ilişkin bir şeyler bilmek gerekir. Küçük çocuklar kendi anadillerinin dilbilgisini daha pek küçük yaşlarda, çoğu kez sezgi yoluyla, anne ve babalarının konuşmalarını duyarak, kitaplarda okudukları cümlelerde sözcüklerin nasıl bir araya getirildiğini görerek öğrenmeye başlarlar. Çok geçmeden bazı söyleyiş biçimlerinin kulağa hoş gelmediğini, bunun dilbilgisine göre de yanlış olduğunu öğrenirler.

Buna karşılık, çocuklar anadilleri dışında yeni bir dil öğrenmeye başladıklarında ise, daha baştan yeni dilin dilbilgisi kurallarını ezberlemek zorunda olduklarını görürler. Yeni bir dil öğrenirken yalnızca sözcüklerin karşılıklarını ezberlemek yeterli değildir; öyle olsaydı, yabancı bir dil sözlüğü ezberlenerek yeni bir dil öğrenilebilirdi. Sözcükler belli bir dizilişe göre cümle oluşturmadıkları sürece bir anlatım elde edilemez. Yabancı bir dilin sözdizimi kurallarını öğrenmek için de o yabancı dilin dilbilgisini öğrenmek gerekir.

Dilbilgisi sözcüklerin nerede ve nasıl kullanılacağını ve onların işlevlerini öğretir. Sözcükler işlevlerine göre sınıflandırılır. Nesnelere adlarını veren *at* ya da *tren* gibi sözcüklere isim; eylem bildiren *koşmak*, *görmek* gibi sözcüklere fiil denir. Ayrıca başka işlevleri olan sıfat, zamir, zarf, edat, bağlaç, ünlem gibi sözcük türleri de vardır.

Dilbilgisinin açıkladığı ve kurallara bağladığı konulardan biri de sözcüklerin değişik yerlerde kullanılmalarına göre değişik işlevler yüklenebileceğidir. Aynı sözcüğün, işlevine göre, türü değişebilir. Örneğin, *altın*, *bakır*, *deri* sözcükleri hem isim, hem de sıfat; *bu*, *şu*, *o* sözcükleri hem zamir, hem de sıfat olabilmektedir.

Şimdiki zamanda geçen bir eylem için, örneğin, "*Köpeği görüyorum*", deriz. Ama aynı eylem bir gün önce olmuşsa, "Köpeği gördüm", deriz. Buradaki değişiklik *görüyorum* ile *gördüm* sözcükleri arasındadır ve "şimdiki zaman"dan "geçmiş zaman"a geçişi gösterir (*bak.* CÜMLE). "Bana kim vurdu?" "Ben kime vurdum?", "Şu çocuk", "Şu çocuklar" gibi sözlerde kullanılan sözcükler aynı olmakla birlikte değişik biçimlerdedir. Bu değişiklikleri yapan parçacıklara ek diyoruz. Bu tür eklerle sözcük yapısı değişen dillere "bükünlü", "bitişken", "çekimli" diller diyoruz. Türkçe'de ekler sözcüklerin sonlarına getirilir. Kimi ekler yeni sözcükler türetir (yapım ekleri), kimi ekler de sözcüğe kişi, iyelik ve zaman gibi çekimle ilgili (çekim ekleri) anlamlar katar. Fransızca ve Almanca'da da belli sayıda ekler vardır. Buna karşılık, İngilizce'de ekler öbür dillere oranla daha azdır. Eski Yunanca ve Latince'de de çok sayıda ek olduğunu görüyoruz. Latince'de bir fiilin 100'den çok eki olabilirken, İngilizce'de ancak dört ekin kullanıldığı görülür.

Ekleri az olan bir dilde sözcüklerin cümle yapısındaki yerleri çok önem kazanır. Bu özelliği taşıyan bir dilde cümle içindeki sözcüklerin birbirleriyle olan ilişkileri ancak sözcüklerin sırasına göre bir anlam kazanır.

"Çocuğu köpek ısırıyor", ile "Köpek çocuğu ısırıyor", cümleleri arasında büyük bir anlam farkı yoktur, çünkü Türkçe'deki -i eki, kim neyi ısırıyor sorusunun yanıtını açıkça belirler; ama -i eki olmayan bir dilde, "Köpek çocuk ısırıyor", gibi bir cümlede *çocuk* ve *köpek* sözcüklerinin sırası değiştirilirse, büyük bir anlam değişikliği olur. Böyle bir dilde eylemi yapan kişi ya da nesne ilk sözcük, eylem ise cümledeki son sözcük olarak yer alır; araya ise eylemin etkilediği kişi ya da nesnenin adı ya da onun yerine kullanılan zamir girer. İngilizce bu yapıda bir dile örnek olarak gösterilebilir.

Ayrıca bak. BAĞLAÇ; CÜMLE; EDAT; FİİL; İSİM; NOKTALAMA İŞARETLERİ; SIFAT; TÜRKÇE; ÜNLEM; ZAMİR; ZARF.

DİLMAÇOĞULLARI *bak.* ANADOLU BEYLİKLERİ.

DİN. İnsanların anlayamadıkları, karşısında güçsüz kaldıkları doğa ve toplum olaylarını gizemsel nitelikteki güçlere bağlayarak açıklamaya yönelmeleri dinleri doğurmuştur.

İlk insanlar yaşadıkları çevre dışındaki dünyaya ilişkin pek az şey biliyorlardı. Yağmuru ve gün ışığını, fırtınaları ve depremleri, Güneş ve Ay tutulmalarını açıklayıcı bilimsel bilgiden yoksundular. Bilgisizlikleri yüzünden bu gibi olayların ırmaklar, ağaçlar ya da dağlarda yaşayan ruhlarca denetlendiği kanısına vardılar. İlkel atalarımız bu ruhların kimi zaman insanlardan hoşnut olduklarına, kimi zaman da onlara öfkelendiklerine inanırlardı. Ruhların kendilerine iyi davranmalarını ve yardım etmelerini sağlamak için özel törenler düzenler, onlardan yağmur ve bol av göndermelerini isterlerdi.

İlkel kabilelerin çoğu hayvan, bitki hatta cansız nesnelerin kabilenin güvenliği ve rahatı için özel bir önem taşıdığına inanırdı. *Totem* olarak adlandırılan bu kutsal nesneye büyük saygı gösterilirdi. Kabilenin totemi hangi hayvan, bitki ya da nesneyse, çoğunlukla kabilenin bu totemin soyundan geldiğine inanılır, totem ve kabilenin birbirine yardım etme, birbirini koruma zorunda oldukları düşünülürdü. Aynı zamanda kimi nesneler ve davranışlar *tabu* sayılır, her ne olursa olsun bunlardan kaçınılması gerektiğine inanılırdı (*bak.* BÜYÜ VE BÜYÜCÜLÜK; İLKEL DİNLER; TOTEM). Dünyanın birçok yerinde hâlâ varlığını koruyan bu türden inanç ve gelenekler bilimsel bilgi yaygınlaştıkça yok olmaktadır.

İnsanların köylerde ve kasabalarda yerleşik bir yaşam sürmeye başlamasıyla daha gelişkin dinler ortaya çıktı. Bu dinler ilk önce Mısır ve Mezopotamya gibi yörelerdeki büyük ırmakların vadilerinde, suyun bol, koşulların elverişli olduğu yerlerde doğdu. Buralarda yaşayanlar, yarı göçebe insanların rastlantılara dayalı yaşama biçimlerini bırakarak, tarıma dayanan yerleşik toplumlar kurdular. Koyun ve sığır beslediler, topraktan her yıl düzenli ürün aldılar. Güneş ısısı, Ay ışığı, ekim ve hasat zamanları yaşamlarında önem kazandı. Ekim ve hasat zamanının mevsimlerin değişimine bağlı olduğunu öğrenmişlerdi. Bu değişimleri kutlamak için dinsel şölenler düzenlemeye başladılar. Sıradan insanlara göre daha bilgili olan rahipler, mevsimlerdeki değişimlerin Güneş ve öbür gökcisimleriyle ilgili olduğunu kavradılar; böylece bunların da dinlerde yeri oldu. Sunaklar ve tapınaklar yaptılar, karmaşık tapınma ve adak törenleri ortaya çıktı ve rahipler toplumun en önemli kişileri arasında yer almaya başladı; bazı din kuralları yazıya döküldü.

Günümüz dünyasında hâlâ önemlerini koruyan gelişmiş dinler İÖ 500 dolayında yaşayan bilge kişilerle başladı ve onlardan etkilendi. İÖ 6. yüzyılda Çin'de Konfüçyüs ve Laozi, Hindistan'da ise Gautama Buda gibi büyük düşünürler yaşadı. Yaklaşık aynı dönemde Filistin'de Yahudi peygamberleri İşaya ve Hezekiel yaşamaktaydı (*bak.* PEYGAMBER). Hıristiyanlık İS 1. yüzyılda İsa, Müslümanlık ise İS 7. yüzyılda Hz. Muhammed ile birlikte ortaya çıktı.

Günümüzde dünyada 1 milyarı aşkın Hıristiyan, 555 milyon dolayında Müslüman, 463 milyondan fazla Hindu, yaklaşık 246 milyon Budacı, 171 milyon kadar Konfüçyüsçü ve Taocu, 17 milyon kadar da Musevi vardır. İnsanların hangi dine bağlı oldukları tam olarak bilinemeyeceği için bu sayılar kesin değildir.

Uzakdoğu Dinleri

Çin, temel olarak üç din ve ahlak sisteminin

etkisinde kaldı: Konfüçyüsçülük, Taoculuk ve Budacılık. İlk ikisi Çin'de doğduysa da, Budacılık İS 1. ya da 2. yüzyılda Hindistan'dan geldi. Konfüçyüsçülük 1911 Devrimi'ne kadar (*bak.* ÇİN HALK CUMHURİYETİ) Çin'in resmi dini olarak kabul edildi. Müslümanlık Çin'e 7. yüzyılda girdi. Gerçek etkisi 13. yüzyıldan sonra görülmeye başladı. Bugün Çin'de 20 milyon dolayında Müslüman olduğu tahmin edilmektedir. Çin'e 7. yüzyılda giren Hıristiyanlık bir süre parlak bir dönem yaşadıktan sonra 900'lerde etkisini yitirdi; ama 13. ve 16. yüzyıllarda batıdan gelen misyonerlerin çabalarıyla yeniden yaygınlık kazandı.

İÖ 6. yüzyılda yaşayan Konfüçyüs'ün düşünceleri Asya'nın doğusundaki tüm uygarlıkları etkiledi. Konfüçyüs hükümdarların değil, halkın mutluluğuna önem veriyordu. İnsancıl, doğal ve yalın bir kişiliğe sahipti. Öğretisinin temelinde erdem, sevgi ve hoşgörü vardı. Konfüçyüs'ün amacı yeni bir din kurmak değil, eski değerleri dirilterek geleneksel toplum ve devlet düzenini canlandırmaktı. Ana babaya sevgiyi, ilişkilerde karşılıklı dürüstlüğü ve saygıyı öğütledi. Çin'de Han Hanedanı (İÖ 206-İS 221) döneminde Konfüçyüsçülük devlet dini oldu.

Konfüçyüs kendinden önceki bilgelerin yazılarını bir araya getirdi. Kendisinin "yaratıcı değil, iletici olduğunu", yeni düşünceler yaratmadığını, yalnızca ilk düşünürlerin öğretisini ve düşüncelerini aktardığını ileri sürdü. Gene de gerek kendisi gerek izleyicileri Çinliler'in yaşamında derin izler bıraktılar. "Başkalarının sana yapmasını istemediğin şeyi sen de başkalarına yapma" ilkesi Konfüçyüs'ün ahlak öğretisini özetler.

Taoculuk, Konfüçyüs'ten yaklaşık 50 yıl önce doğan Laozi tarafından kuruldu. Laozi'ye ilişkin çok az şey bilinir, hatta Taoculuk'un temeli olan kitapçığı onun yazdığı bile kesin değildir. *Tao* sözcüğü çoğu kez "Yol" olarak çevrilebilir; ama anlamının tek bir sözcükle açıklanabilmesi olanaksızdır. Laozi insanların özverili davranmayı öğrenmelerini, nazik, alçakgönüllü ve bağışlayıcı olmaya çalışmalarını öğütlemiştir.

Budacılık Gautama Buda'nın ülkesi Hindistan'da doğdu. Buda'dan söz eden efsaneler onun insanların acılarına karşı duyarlı



ZEFA

Rangun'daki Shve Dagon Tapınağı Birmanya'nın dinsel yaşamının merkezidir. Birmanyalılar'ın çoğu Budacı'dır.

The Hutchison Library



Hindu dininde evlenme törenlerinin büyük önemi vardır.

büyük bir ahlak ve din eğiticisi olduğunu gösterir. Buda, maddi isteklerle dolu olan insanların mutsuzluklarını kendilerinin yarattığına inanıyordu. İnsanların acıdan kurtularak *Nirvana* diye adlandırılan huzura kavuşabilmeleri için kendilerini bu isteklerden arındırmaları gerekiyordu. Bunu gerçekleştirmek için doğru inançlar, doğru amaçlar, doğru konuşma, doğru davranış, doğru uğraş, doğru çaba, doğru bilinç, doğru ve yoğun düşünceden oluşan Sekiz Aşamalı Yol'u izlemeliydiler. Buda'nın yaşadığı dönemde Budacılık Hindistan'ın orta kesiminde hızla yayıldı. Daha sonra İÖ 3. yüzyılda Hint İmparatoru Aşoka Budacı oldu ve Buda öğretisini çok daha geniş bir alana yaydı. Günümüzde Hindistan nüfusunun yüzde 1'den azının benimsediği Budacılık Tibet, Sri Lanka (Seylan), Birmanya, Tayland (Siyam), Laos ve Kampuçya'da ana dindir. Çin ve Japonya'da da Budacılar vardır, ama Çin'de Konfüçyüsçülük'ün, Japonya'da ise Şinto dininin bazı öğretileriyle karışmıştır.

Hindu dininin bir tek kurucusu yoktur ve oldukça karmaşık bir dindir. Yaklaşık İÖ 1500'de kuzeybatıdan gelerek Hindistan'ı istila eden Ariler beraberlerinde, *Vedalar* denen ve Hindu dininin en eski kutsal metinleri sayılan ilahiler getirdiler. *Vedalar* birçok doğa tanrısından söz ediyordu. Daha sonraki yüzyıllarda bu tanrılardan ikisi, Vişnu ve Şiva özellikle önem kazandı. Çeşitli kurban törenleriyle birlikte tapınma biçimleri de daha ayrıntılandırıldı ve rahiplerin önemi arttı.

İÖ 500 dolayında *Upanişad* adı verilen yeni kutsal metinler ortaya çıktı. Bu metinlerde, *Vedalar* derinlemesine incelenerek yeni anlamlar aranıyor ve Brahman adında, her şeyin kaynağı olan ulu bir varlıktan söz ediliyordu. Birçok insan Brahman'ı tanrı olarak benimsedi; Vişnu ve Şiva'yı da Brahman'ın aldığı biçimlerden ikisi olarak kabul etti. Vişnu yaşamı koruyan, Şiva ise yaşamı yaratan ve sona erdiren tanrı olarak görüldü. Sanskritçe'de kader anlamına gelen *Karman* öğretisi Hindistan'da yaygın kabul gördü. Bu öğreti bir insanın öldükten sonra, Tanrı'ya ulaşıncaya kadar birçok kez yeniden doğacağını ve her dünyaya gelişte bir önceki yaşamında yaptıkları için ödüllendirileceğini ya da cezalandırılacağını anlatır. İnsan, Tanrı'ya ulaşana kadar kendini yetkinleştirebileceği gibi, gitgide alçalarak bir hayvan olarak da doğabilir.

Musevilik

Yahudiler'in en önemli dinsel kitapları *Tevrat* ve Musa'dan sonraki peygamberlerin kitaplarıdır. Bu kitaplarda Yahudiler'in kökeni ve Musevi dini anlatılır. Museviler'in inanışına göre, Tanrı Yahve (sonradan Yehova da denilmiştir) Musa peygamberin aracılığıyla İsrailoğulları'nı (Yahudiler) İÖ yaklaşık 13. yüzyılda Mısırlılar'ın köleliğinden kurtarır. İsrail kavmi tapılacak tek tanrı, tanınacak tek yönetici olarak Yahve'nin krallığında bir araya getirilir. Yahudiler'in çekirge saldırısı, yangın, yabancı istilası gibi felaketlere uğramaları, daha sonra gelen Amos, İşaya ve Yeremiya gibi peygamberlerce, Tanrı'ya (Yahve) verilen sözün yerine getirilmemiş olmasıyla açıklanır. Yahudiler Yahve'nin yolundan ayrıldıkları için cezalandırılmışlardır. Bu peygamberler Yahudiler'in başına gelen bütün felaketleri Tanrı'nın buyruklarına uymadıkları için verilmiş cezalar, tüm iyilikleri ise bu buyruklara uydukları için verilen ödüller olarak yorumladılar. İÖ 586'da Babilliler Yahudiler'in başkenti Kudüs'ü ele geçirerek,

ZEFA



Kudüs'teki bir dinsel törende Yahudi bir çocuk *Tevrat* okuyor.

buradaki Yehova Tapınağı'nı yıktı ve birçok Yahudi'yle birlikte tüm Yahudi önderlerini sürgüne gönderdi.

Sonraki yıllarda Babilliler Persler tarafından yenilgiye uğratılınca, Yahudi sürgünlerin Kudüs'e dönmesine izin verildi. Yahudiler adaklarını sunabildikleri tek yer olan tapınaklarını yeniden yaptılar. *Tevrat*'ın ve peygamberlerin öğretilerinin okunup öğrenildiği ve yorumlandığı *havralar* kuruldu. Daha sonraki yıllar yeni acılar getirdi. Yahudiler tüm umutlarını Tanrı'nın kendilerini kurtarmak için göndereceği Mesih'e bağlamışlardı. İsa'nın dünyaya gelmesi ve daha sonra öğretisini yaymaya başlaması Museviler arasında heyecan uyandırdı. İsa'nın beklenen Mesih olduğuna inanan ve onu izleyen Yahudiler ilk Hıristiyanlar olarak tanındılar. Ne var ki, Yahudiler'in büyük bir bölümü İsa'nın bekledikleri Mesih olduğu konusunda kuşku duydu ve onun öğretisine inanmadı. Böylece Yahudi toplumu Hıristiyanlar ile ilişkiye girmeyi reddetti. Yahudiler Filistin'e egemen olan Romalılar'a karşı ayaklanınca, Kudüs ve buradaki tapmak İS 70'te yeniden yıkıldı. Bu tarihten 1948'e kadar da Yahudiler'in bir ülkesi olmadı (*bak*. İSRAİL).

Hıristiyanlık

Hıristiyanlık, İsa'nın "Tanrı'nın Oğlu", göklerden indirilmiş, insan bedeninde Tanrı olduğu inancına dayanır. Büyük dinler arasında bir tek Hıristiyanlık'ta din kurucusunun yalnızca bir peygamber olmayıp Tanrı'nın kendisi olduğu ileri sürülür.

Yahudiler, Tanrı'nın göndereceği Mesih'in kendilerini Romalılar'ın zulmünden kurtaracak büyük bir önder olduğunu düşünüyorlardı. Oysa, İsa'nın kurtarıcılığı oldukça farklı bir biçimdeydi: İnsanlar geçmişte işledikleri günahlar için tövbe etmeli; İsa'ya güvenmeli; vaftiz edilerek kutsanmalı ve İsa'ya inananlar topluluğuna katılmalıydılar. Bu üç koşulu yerine getirebilenler Hıristiyan oldular.

Hıristiyanlar Tanrı'nın dünyayı yeniden yaratmaya yönelik bir tasarısı olduğuna ve bu tasarıyı gerçekleştirmek için herkesi kendisiyle birlikte çalışmaya çağırdığına inanırlar. Aynı zamanda, Tanrı'nın insanları öbür dünyadaki yaşama hazırladığını da düşünürler.



The Hutchison Library

Hıristiyan olmak için gerekli koşullardan biri vaftiz olmaktır.

Hıristiyanlar'a göre İsa, öldükten sonra yeniden dirilerek, ölümün bir son değil daha yeni ve daha anlamlı bir yaşama geçiş olduğunu göstermiştir.

Müslümanlık

İslam dini İS 7. yüzyılın ilk yıllarında Arabistan'da ortaya çıktı. İslam dininin kurucusu Hz. Muhammed tek bir tanrı olduğu inancını kendi halkı arasında yaymak istedi. İslam dininin iki kaynağı vardır. Birincisi, Allah'ın sözlerine dayandığına inanılan *Kuran*, ikincisi de Hz. Muhammed'in söz ve davranışlarından oluşan hadislerdir. Müslümanlar, İS 611'de Hira Dağı'ndaki mağarada yalnızlığa çekilince Hz. Muhammed'e vahiy indiğine, Allah'ın gönderdiği buyruk uyarınca "okumaya" başladığına inanırlar. Allah'ın, elçisi Hz. Muhammed aracılığıyla gönderdiği bu vahiyler toplanarak Müslümanlar'ın kutsal kitabı *Kuran*'ı oluşturmuştur.

Picturepoint



Müslümanlar Senegal'de Dakka sokaklarında yüzleri Mekke'ye dönük olarak namaz kılıyor.

Hz. Muhammed peygamberliğinin yanı sıra askeri bir önderdi. Bu yüzden İslam dini büyük ölçüde fetihlerle yayıldı. Hz. Muhammed'in ölümünü izleyen yüzyıl içinde, Müslümanlar dinlerini Suriye, İran, Mısır, Kuzey Afrika, İspanya ve Hindistan'a yaydılar.

İslam dini Müslümanlar'dan Allah'ın varlığına ve tekliğine, meleklerine, peygamberlerine, kitaplarına, Ahiret gününe, iyiliğin ve kötülüğün Allah'tan geldiğine inanmalarını ister. Müslümanlık'ta, Hz. Muhammed'den önce gelen bütün peygamberler ve bu peygamberlerin kitapları kabul edilir. Ama Hz. Muhammed'in Allah'ın son ve en büyük peygamberi olduğu da vurgulanır.

ANSİKLOPEDİNİN DİN İLE İLGİLİ ÖBÜR MADDELERİ

ALEVİLİK
ALİ, Hz.
BEKTAŞİLİK
BUDA VE BUDACILIK
CENNET VE CEHENNEM
DAVUD, Hz
EBUBEKİR, Hz.
HAC
HALİFELİK
HANBELİ MEZHEBİ
HANEFİ MEZHEBİ
HAVARİLER
HIRİSTİYANLIK
HİNDULAR VE HİNDU DİNİ
İBRAHİM, Hz.
İLKEL DİNLER
İSA, Hz.
İSLAM
KÂBE
KATOLİK KİLİSESİ
KERBELA OLAYI
KONFÜÇYÜS VE KONFÜÇYÜSÇÜLÜK
KURAN
KUTSAL KİTAP
MEVLANA
MEVLEVİLİK
MİSTİSİZM
MİSYONERLİK
MUHAMMED, Hz.
MUSA, Hz.
ORTODOKS KİLİSESİ
OSMAN, Hz.
ÖMER, Hz.
PAPA
PASKALYA
PROTESTAN KİLİSESİ
SÜNNİLİK
ŞAMANLIK
ŞEYTAN
ŞİİLİK
ŞİNTO DİNİ
SÜLEYMAN Hz.
TANRI
TAOCULUK
TARİKATLAR
TASAVVUF
TEKKE VE ZAVİYELER
YAHUDİLER VE MUSEVİLİK

DİNAMO. Aydınlatmada, ısıtmada ve makinelerin çalıştırılmasında kullanılan elektrik akımı üreteç ya da jeneratör denen makinelerce üretilir. Bu üreteçlerin temel çalışma ilkesi kimyasal enerji, su ve ışık enerjisi, mekanik enerji gibi herhangi bir enerji biçimini elektrik enerjisine dönüştürmektir (*bak.* ENERJİ). Bildiğimiz elektrik pillerinin enerji kaynağı kimyasal (*bak.* PİL), güneş pillerininki ışık, dinamo ve alternatörlerinki ise mekanik enerjidir. Bir dinamo ve alternatör, en basit tanımıyla, hareketli bir bölümün dönmesiyle açığa çıkan mekanik enerjiyi doğrudan elektrik enerjisine dönüştürerek akım üretir. Dinamoların ürettiği elektrik akımı tek yönde akan *doğru akım*'dır; bu yüzden dinamolara doğru akım üreteci de denir. Alternatörler ise yönü belirli aralıklarla değişen *alternatif (değişken) akım* ürettiğinden alternatif akım üreteci olarak bilinir. (Doğru akım ile alternatif akım arasındaki fark ELEKTRİK maddesinde anlatılmıştır.) Dinamo ve alternatörlerde makinenin dönen parçasını çalıştırmak için gerekli olan mekanik enerji dizel motoru, benzin motoru, buhar ya da su türbini gibi çeşitli kaynaklardan sağlanabilir (*bak.* SU ENERJİSİ; TÜRBİN).

Adını "güç" ya da "kuvvet" anlamındaki Yunanca bir sözcükten alan dinamo, İngiliz bilgini Michael Faraday'ın buluşudur. Faraday, 1831'de yaptığı dinamonun yanı sıra, elektrik ile magnetizma (mıknatıslılık) arasındaki bağlantıyı açıklayan ilk bilim adamı olarak tanınır.

Dinamo ve Alternatörün Çalışma İlkesi

Bir tel ya da bobin (tel sargısı) bir mıknatısın yakınında hareket ettirilirse, bu telin ya da bobinin uçlarına bağlanmış bir ölçme aygıtı (*bak.* GALVANOMETRE) telden elektrik akımının geçmekte olduğunu gösterir. Mıknatısın çevresindeki magnetik alanın değişmesiyle harekete geçen ya da "indüklenen" bu akıma *indüklenmiş akım* denir. Mıknatıs ne kadar güçlü, bobinin sarım sayısı ve mıknatıs çevresindeki hareketi ne kadar fazlaysa, elektrik akımını harekete geçiren *elektromotor kuvvet* (EMK) de o kadar büyük olacaktır. Hareketin yönü tersine çevrildiğinde akım da ters yönde akmaya başlar. Eğer iletken olarak bir bobin kullanılıyorsa, bobinin her yarım dönüşünde akımın yönü değişir ve böylece bir alternatif akım doğar. Tel ya da bobinin hareketi durduğu anda da elektrik akımı kesilir. Bu yüzden, bobinin sürekli dönmesini sağlamak için, iletken tel *armatür* denen demir bir makaraya sarılır. Bir mıknatısın

yakınına yerleştirilen armatürün mili bir türbinin ya da motorun miline bağlanır ve böylece mıknatısın magnetik alanını kesecek biçimde, sürekli olarak kendi ekseni çevresinde dönmesi sağlanır. Bu nedenle armatürün bir adı da "hareketli parça" anlamına gelen *rotor*'dur. Mıknatıs olarak genellikle, doğrudan dinamonun ürettiği akımla beslenen ya da "uyarılan" bir elektromıknatıs kullanılır (*bak.* ELEKTROMIKNATIS). Mıknatısı içeren parça hareketsiz olduğu için buna da "durağan" anlamında *stator* denir.

Uygulamada, statorda genellikle birden çok elektromıknatıs bulunur; armatüre de gene birden fazla bobin sarılır. Elektrik akımı bu bobinlerde oluştuğu için, bütün sorun sürekli dönen bobinlerden elektrik akımının nasıl alınacağıdır. Bu sorunun üstesinden gelmek için bobinin iki ucu armatürün miline takılan birer bileziğe bağlanmıştır. Mille birlikte dönen bilezikler *fırça* denen karbon parçalarına sürtünür; böylece akım, rotora (hareketli parçaya) bağlı bileziklerden statora (durağan parçaya) bağlı fırçalara geçerek istenen noktaya iletilir.

Mekanik enerjiyle beslenen elektrik üreteçlerinin genel çalışma ilkesi budur. Yalnız, alternatörler ve otomobillerdeki *şarj dinamosu* gibi alternatif akım üreteçlerinde bu düzenleme, yani hareketli ve sabit parçaların işlevi tersine çevrilmiştir. Bunlarda hareketli parça elektromıknatıstır ve bir dizi sabit bobinin içinde döner; bu durumda akım doğrudan bobinlerden alınacağı için bilezik ve fırçalara gerek kalmaz. Doğru akım üreten dinamolarda ise, akımı hareketli parçadan sabit parçaya aktaran bileziklerin yerini bir *komütatör* (anahtar) almıştır. Bobin dönerken, komütatör otomatik olarak fırçaları önce bobinin bir yarısına, sonra öbür yarısına bağlar.

DİNGO. 17. yüzyılda Avustralya'ya yerleşen ilk Avrupalı göçmenler bu kıtaya özgü hayvanlarla karşılaştılar. Bir yaban köpeği olan dingo (*Canis dingo*) da bunlardan biriydi. Avustralya'da yaşayan memeli hayvanların büyük bölümü kangurular gibi keseliler grubundandır (*bak.* KESELİLER). Bazı küçük yarasalar, fare ve sıçanlar dışında, bu kıtadaki memeliler arasında yavrularını bir kesede taşımayan tek örnek dingodur.



Australian High Commission

Avustralya'da yaşayan dingo evcil bir köpeğe benzerse de aslında yabani ve oldukça yırtıcı bir hayvandır.

Dingoların tüyleri genellikle sarımsı ya da kum rengi, daha ender olarak kara ve kızıl kahverengidir. Büyüklüğü ve genel görünümüyle Alman çoban (kurt) köpeğini andıran bu hayvanın on binlerce yıl önce Asya'dan gelen ve kıtanın ilk Yerliler'i olan insanlarca getirildiği sanılmaktadır (*bak.* AVUSTRALYA YERLİLERİ).

Bir zamanlar, ekinlere zarar veren kanguruları tarlalara yaklaştırmadıkları için dingolar Avustralyalı çiftçilerin en büyük yardımcısıydı. Ama sonradan koyun ve sığır yetiştirilen alanlar genişledikçe bu yaban köpekleri çiftlik hayvanlarına da saldırmaya başladı. Çiftçiler de hayvanlarını koruyabilmek için dingolara savaş açtılar; bu yüzden sayıları iyice azalan dingolar bugün yalnızca ülkenin uzak köşelerinde bulunur. Kıtanın güneyindeki Tasmanya Adası'nda ise bugüne kadar hiç dingoya rastlanmamıştır.

Dingolar sanıldığı gibi yalnız yaşayan hayvanlar değildir. Ancak gerektiği zaman bir araya gelen küçük gruplar oluşturur, yalnız dolaşırken tıpkı köpekler gibi kayalara, ağaçlara çişleriyle iz bırakarak grubun öbür üyeleriyle haberleşirler. Kanguru gibi iri hayvanları avlayacakları zaman ya da grubun tehlikede

olan bir üyesine yardım etmeleri gerektiğinde bir araya toplanırlar. Yavrulama mevsiminde, ana baba olmayan hayvanlar da yavruların bakımına yardımcı olur. Dişi dingo bir kaya çıkıntısının altında, içi boş bir kütük ya da boş bir tavşan yuvası gibi korunaklı bir yerde dört-beş yavru doğurur.

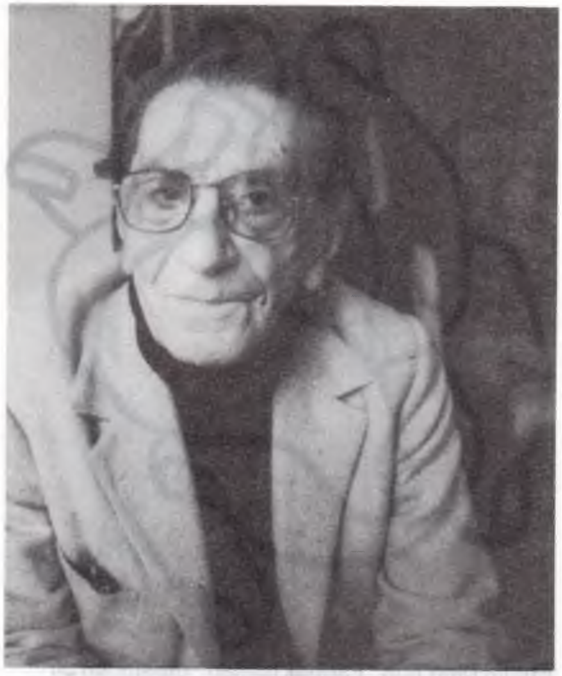
Dingolar çoğu kez evcil köpeklerle de çiftleşir ve Avustralya'nın kalabalık nüfuslu bölgelerinde bu melezlere (kırmalara) oldukça sık rastlanır. Yabani yaşarken kurt gibi uluyan dingolar yavruyken alınıp evcilleştirilirse havlamayı öğrenebilir.

DİNİ BAYRAMLAR *bak.* BAYRAMLAR VE KUTSAL GÜNLER.

DİNO, Abidin (doğumu 1913). İstanbul'da doğan ve çağdaş Türk resim sanatının öncülerinden olan Abidin Dino'nun yaşamı çoğunlukla yurtdışında geçmiştir. Daha doğduğu yıl ailesi İstanbul'dan ayrılarak İsviçre'nin Cenevre kentine yerleşmişti. Sanatsever bir ailenin ve çevrenin içinde büyüyen Abidin Dino'nun resme olan ilgisi erken yaşlarda başlamıştı. Bir süre de Fransa'da kaldıktan sonra 1925'te ailesiyle birlikte İstanbul'a dönen Dino, Robert Kolej'e girdi. Ama, ders çalışmaktan çok resim ve karikatür yapmayı seviyordu. Sonunda okulu bıraktı. Bu alanda kendi kendini yetiştirmeye çalışıyor; karikatürler, resimler yapıyor ve bu arada edebiyatla da ilgileniyordu. Dino'nun edebiyata olan ilgisi, ressamlığının yanı sıra daha sonra da sürdü. 1931'de *Artist* adlı dergide ilk çizgileri ve yazıları yayımlanmaya başladığında 18 yaşındaydı. Bu arada Nâzım Hikmet'in şiir ve oyun kitaplarına kapak desenleri çizdi. Çizgileri belirli bir olgunluğa ulaşmış, ressam olarak kendini kabul ettirmişti ama henüz hiçbir resim akımına bağlı değildi. Ağabeyi şair Arif Dino'nun yenilikçi düşüncelerinden etkileniyor, resim çalışmalarını yenilik arayışları içinde sürdürüyordu. 1933'te ressam arkadaşları Nurullah Berk, Cemal Tollu, Zeki Faik İzer, Elif Naci ve heykelci Zühtü Müridoğlu ile birlikte "D Grubu" adıyla anılacak olan topluluğun kurucuları arasında yer aldı (*bak.* TÜRK RESİM VE HEYKEL SANATI). Bu topluluğun başlangıçta ortak bir resim anlayışı yoktu. Ama düşünce yanı ağır basan resimler yapmak amacındaydılar. Batıda gelişen çağdaş akımlarla boy ölçüşecek bir yenilik peşindeydiler. Bu doğrultuda yaptıkları resimlerle birçok sergi açtılar.

1933'te SSCB'li yönetmen Sergey Yutkeviç, *Türkiye'nin Kalbi, Ankara* adlı filmi çekmek için Türkiye'ye geldiğinde Abidin Dino'nun resimlerini görerek ilgilendi. Dino'nun SSCB'de dekoratör ve ressam olarak kendi

Ara Güler



Abidin Dino çağdaş Türk resim sanatının öncülerindendir.

çalışmalarına katılmasını istedi. Dino bu çağrıya uyarak SSCB'ye gitti ve üç yıl orada kaldı. 1937'de Paris'e yerleşen Dino, bir süre burada da resim çalışmaları yaptıktan sonra 1939'da yurda döndü. O yıllarda ressamlar arasında, İstanbul'da yaşamını güç koşullar içinde kazanan yoksul insanlara, özellikle de ekmeğini denizden çıkaran balıkçılara karşı büyük bir ilgi başlamıştı. Abidin Dino'nun da içinde bulunduğu "Liman Grubu" diye de anılan "Yeniler" adında bir topluluk 1941'de liman çevresindeki balıkçıları konu alan ve yankı uyandıran bir sergi açtı. Abidin Dino aynı yıl siyasal nedenlerle önce Mecitözü'ne,

sonra da Adana'ya sürgüne gönderildi. Sürgündeyken Adana'da *Türk Sözü* gazetesini yönetti, *Kel* adlı bir oyun yazdı. Bu dönem resimlerinde Çukurova'nın pamuk işçilerini konu aldı. Daha sonra İstanbul'a dönen ve 1951'den sonra Paris'te yaşamını sürdüren Dino, zaman zaman Türkiye'ye gelerek kişisel sergiler açtı. "Esrarkeşler" (1931-32), "Parmak İstifleri" (1931-32), "İkinci Dünya Savaşı" (1952) adlı dizileri gerçekleştirdi. Tek bir konu çevresinde yaptığı resimlere de belli

Galeri Nev



Abidin Dino'nun "Parmak İstifleri" dizisinden bir desen.

bir ad vererek *İşkence* (1955), *Atom Korkusu* (1955), *Uzun Yürüyüş* (1955), *Uzay* (1959), *Adalar* (1964-65), *Savaş ve Barış* (1966), *Çıplaklar* (1976) diye sergiledi. Yaşar Kemal' in *Deniz Küstü* (1978) adlı romanını, İlhami Bekir'in *Unuttum* (1979) ve Melih Cevdet Anday'ın *Tanıdık Dünya* (1984) adlı şiir kitaplarını resimledi. Sanatçı ayrıca *Çingeneler* (1950) adlı bir filmin senaryosunu yazmış ve yönettiği *Gol* adlı belgesel bir filmle yurtdışında Flaherty Ödülü'nü almıştır (1966).

DİNOZOR. Bazıları bugüne kadar yaşamış bütün hayvanların en irisi olan dinozorlar, milyonlarca yıl önce soyu tükenmiş sürüngenlerdir. İlk kez 230-225 milyon yıl önce yeryüzünde beliren bu hayvanlar Triyas, Jura ve Tebeşir (Kretase) dönemlerinde dünyanın her yanına yayıldılar ve 65 milyon yıl önce bütünüyle yok oldular. (Dünyanın bu dönemlerdeki durumu için JEOLOJİ maddesine bakınız.)

Dinozorlar, uçabilen soyu tükenmiş sürüngenlerin ve bugünkü timsahların atalarıyla akrabadır. Günümüzden 280-225 milyon yıl önceki Permiyen Dönem'de yeryüzünde beliren ilk ataları, timsaha benzeyen ve daha çok suda yaşayan hayvanlardı. Bu hayvanların, yüzmelerine yardımcı olan uzun kuyrukları ve güçlü arka bacakları vardı. Evrim geçirerek karada yaşamaya başladıklarında, arka bacaklarının üzerinde doğrulup gövdelerini kuyruklarıyla dengeleyerek iki ayak üstünde yürümeyi öğrendiler. Sonradan bu hayvanlardan, kalça kemiklerinin düzenleniş biçimiyle birbirinden ayrılan iki dinozor grubu türedi: Kalça kemiklerinin yapısı sürüngenlerinkini andıran sürüngenimsi dinozorlar ve kuşlarınkini andıran kuşsu dinozorlar.

Sürüngenimsi Dinozorlar

Bu dinozorların bir bölümü etçil, bir bölümü ise otçuldu. Ataları gibi güçlü arka bacakları üzerinde yürüyen etçil dinozorların bazısı iri, hantal ve yırtıcı, bazısı da küçük ve çevik hayvanlardı. Örneğin ancak bir tavuk büyüklüğünde olan *Compsognathus* uzun arka bacaklarıyla çok hızlı koşabiliyordu. Hemen hemen insan boyutlarında olan *Deinonychus* ise, arka ayaklarının pençe gibi sivri ve kıvrık tırnaklarıyla kendisinden daha iri hayvanları avlayıp parçalayabiliyordu. Buna karşılık çok iri olan etçil dinozorların, dev gibi büyük ve hantal gövdeleriyle av peşinde koşamayacakları için yalnız leşle beslendikleri sanılıyor. Uzunluğu 15 metreyi bulan *Tyrannosaurus*, sürüngenimsi etçil dinozorların bilinen en iri örneğidir.

Sürüngenimsi otçul dinozorların ilk örnekleri Triyas Dönemi'nde yeryüzünde belirmeye başladı. Bu grubun en eski üyelerinden olan, 7 metre uzunluğundaki *Plateosaurus*'un çok uzun bir boynu vardı ve hem iki, hem dört ayak üzerinde yürüyebiliyordu. 27 metre

uzunluğunda ve 80 ton ağırlığındaki *Diplodocus* ile uzunluğu 21 metreyi, ağırlığı 30 tonu bulan *Apatosaurus* (eskiden *Brontosaurus*) gibi uzun boyunlu, uzun kuyruklu dev otçul dinozorlar *Plateosaurus*'un evrimleşmesiyle ortaya çıktı.

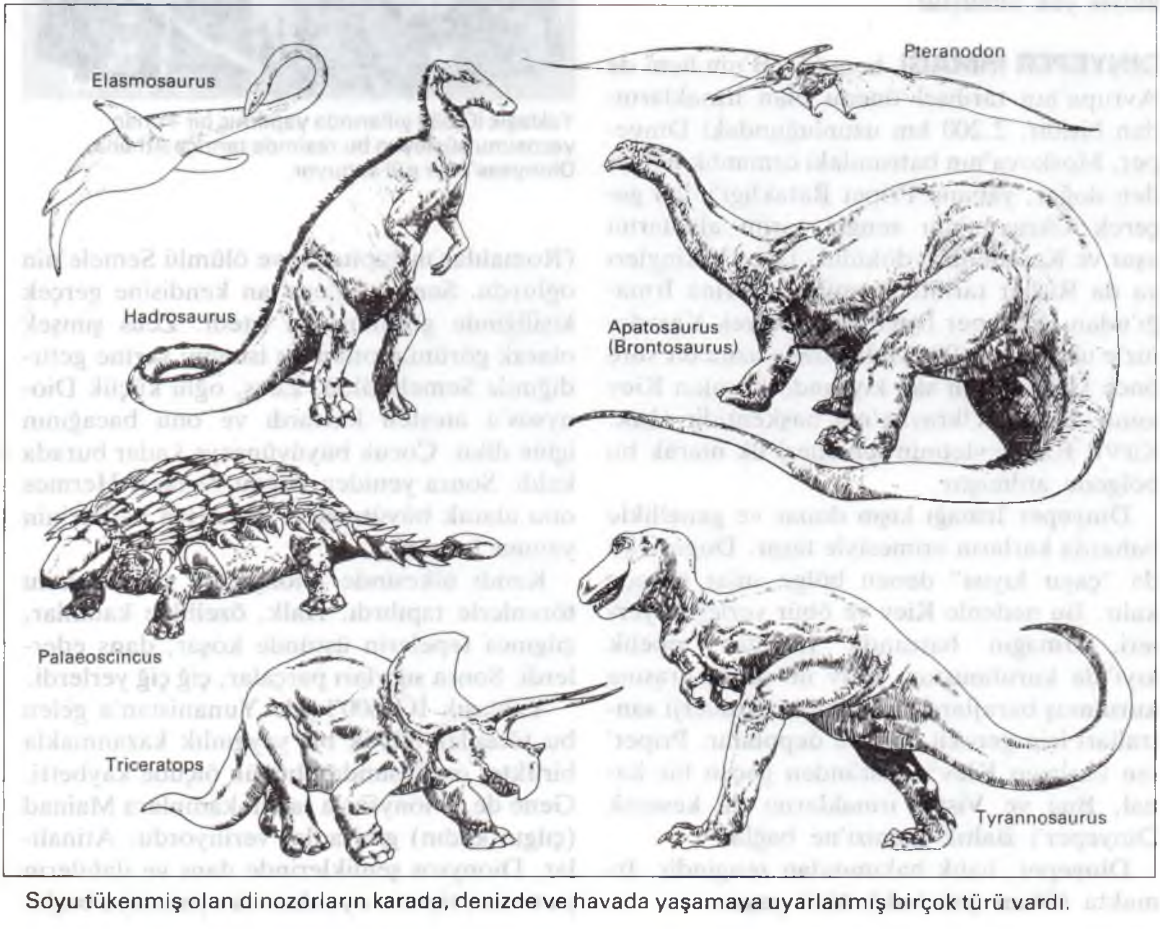
Kuşsu Dinozorlar

Bu gruptaki dinozorların hepsi otçuldu ve başlangıçta sürüngenimsi dinozorlar gibi iki ayakları üzerinde yürüyorlardı. Hatta, ayakları kuş ayağına benzeyen bir grup soyları tükenene kadar iki ayak üzerinde yürümeyi sürdürdü. Bunların en ünlülerinden biri olan *Iguanodon* 19. yüzyıl başlarında fosili bulunan ilk dinozorlardan biridir. Tebeşir Dönemi'nin sonlarında ortaya çıkan ve yeryüzünde geniş bir dağılım gösteren *Corythosaurus* gibi ördek gagalı dinozorlar da kuşsu ve otçul gruptandır.

Kuşsu dinozorların geri kalan üç grubu sonradan dört ayak üzerinde yürümeye başladı ve gövdeleri dikenli bir zırhla örtüldü. *Stegosaurus*'un ve yakın akrabalarının sırtında omurgalarını koruyan üçgen biçiminde dik çıkıntılar, kuyruklarında da uzun ve sivri dikenler vardı. *Ankylosaurus* ve akrabaları bodur yapılı hayvanlardı; gövdelerinin üstü başlarından kuyruklarına kadar uzanan, levha ve yumrulardan oluşmuş mozaik gibi bir zırhla kaplıydı. *Triceratops* gibi boynuzlu dinozorların ise başın gerisinde yer alan ağır kalkanları ve gergedanlarınki gibi daha çok savunmaya yönelik boynuzları vardı.

Dinozorların Yok Oluşu

Tebeşir Dönemi'nin sonunda bütün dinozorlar yeryüzünden silindi. Onlarla birlikte, o zamanlar yaşayan çok ilginç görünümlü yüzücü ve uçucu sürüngenler, ayrıca pek çok



Soyu tükenmiş olan dinozorların karada, denizde ve havada yaşamaya uyarlanmış birçok türü vardı.

başka hayvan da anlaşılmayan nedenlerle yok oldu.

Bu hayvanların soylarının, iklim koşullarındaki ve yüzey biçimlerindeki bazı değişikliklere bağlı olarak yavaş yavaş tükendiği sanılmaktadır. Bu değişikliklere ne gibi olayların yol açtığı ise bilim adamlarınca hâlâ tartışma konusudur. Bir varsayıma göre, her şey dev bir göktaşının Dünya'ya çarpmasıyla başladı. Bu çarpmadan doğan toz ve duman bulutları güneş ışığının Dünya'ya ulaşmasını bir süre için engelleyebilir. Böylece fotosentez yapamayacakları için bitkiler ölür; bitki olmayınca otçul hayvanlar ve sonuçta otçulları yiyen etçil hayvanlar aç kalacağından pek çok hayvanın soyu tükenebilir.

Dinozorların yok oluşunu açıklamak üzere daha birçok varsayım geliştirilmiştir. Nedeni ne olursa olsun, 160 milyon yıl boyunca yeryüzünün kara yaşamına egemen olan bu hayvanlar yerlerini memelilere bırakarak tümüyle yok olmuştur.

DİNYEPER IRMAĞI, hem SSCB'nin hem de Avrupa'nın tarihsel önemi olan ırmaklarından biridir. 2.200 km uzunluğundaki Dinyeper, Moskova'nın batısındaki ormanlık bölgeden doğar, yabanıl Pripet Bataklığı'ndan geçerek Ukrayna'nın zengin tarım alanlarını aşar ve Karadeniz'e dökülür. İsveç Vikingleri ya da Ruslar tarihte, gemilerle Dvina Irmağı'ndan Dinyeper Irmağı'na geçerek Karadeniz'e ulaştılar. 1.000 yıldan daha uzun bir süre önce Dinyeper'in sağ kıyısında kurulan Kiev kenti, bugün Ukrayna'nın başkentidir (*bak*. KİEV). Rus devletinin temelleri ilk olarak bu bölgede atılmıştır.

Dinyeper Irmağı kışın donar ve genellikle baharda karların erimesiyle taşar. Doğusu ya da "çayır kıyısı" denen bölge sular altında kalır. Bu nedenle Kiev ve öbür yerleşim yerleri, ırmağın batısında ya da "tepelik kıyı"da kurulmuştur. Kiev ile deniz arasına kurulmuş barajlarda hidroelektrik enerji santralları için gerekli olan su depolanır. Pripet'ten başlayıp Kiev'in üstünden geçen bir kanal, Bug ve Vistül ırmaklarını da keserek Dinyeper'i Baltık Denizi'ne bağlar.

Dinyeper, balık bakımından zengindir. Irmakta 60'tan çok balık türü yaşar.

DİOGENES *bak*. DİYOJEN.

DİONYSOS, Eski Yunan tanrılarından biridir. Romalılar da Bacchus adını verdikleri benzer bir tanrıya taparlardı. Bugün Dionysos çoğunlukla şarap ve coşku tanrısı olarak düşünülür. Oysa binlerce yıl önce, Dionysos'a bitkilerin büyümesini, insan ve hayvanların döl vermesini sağlayan doğa güçlerinin tanrısı olduğu için tapılırdı. Dionysos'a tapma Yunanistan'a Trakya'dan geçti. Dionysos, Thebai kentinde doğmuştu. Tanrılar tanrısı Zeus'un

Mansell Collection



Yaklaşık İÖ 520 yıllarında yapılmış bir Yunan vazosunu süsleyen bu resimde tanrıça Athena, Dionysos'a bir gül sunuyor.

(Romalılar'ın Jüpiter'i) ve ölümlü Semele'nin oğluydu. Semele, Zeus'tan kendisine gerçek kişiliğinde görünmesini istedi. Zeus şimşek olarak görünüp onun bu isteğini yerine getirdiğinde Semele öldü. Zeus, oğlu küçük Dionysos'u ateşten kurtardı ve onu bacağının içine dikti. Çocuk büyüyünceye kadar burada kaldı. Sonra yeniden doğdu ve tanrı Hermes onu alarak büyütmeleri için Nysa perilerinin yanına bıraktı.

Kendi ülkesinde Dionysos'a çok coşkulu törenlerle tapılırdı. Halk, özellikle kadınlar, çılgınca tepelerin üstünde koşar, dans ederlerdi. Sonra sığırları parçalar, çiğ çiğ yerlerdi.

Yaklaşık İÖ 600'lerde Yunanistan'a gelen bu törenler büyük bir yaygınlık kazanmakla birlikte, coşkusundan büyük ölçüde kaybetti. Gene de, Dionysos'a tapan kadınlara Mainad (çılgın kadın) gibi adlar veriliyordu. Atinalılar, Dionysos şenliklerinde dans ve ilahilerin yanı sıra, tiyatro oyunları da oynamaya başla-

dılar. Bu oyunlar Yunan trajedilerinin başlangıcını oluşturdu.

Dionysos'la ilgili öykülerin bazıları, onun asma dikip yetiştirdiğini, insanlar arasında, asma yetiştirmeyle ilgili bilgileri ve kendisine tapınmayı yaymak için dünyayı dolaştığını anlatır. Dolaştığı zamanlar, Dionysos'a neşeli bir topluluk eşlik ederdi. Onu hoş karşılayan herkese şarap sunulur, öte yandan kendisine tapmayı reddedenlere Dionysos korkunç cezalar verirdi.

DİPLOMASİ, bir ülkenin başka ülkelerle ilişkilerinde, kendi konumunu korumaya ve iyileştirmeye çalışırken, öbür ülkelerle dostluğunu yürütebilme uğraşı ve sanatıdır. Diplomatların işi zorbalığa dayanan çözümleri önleyici, barışçı çözümler getirmeye çalışmaktır. Diplomasi, devletlerin varoluşu kadar eskidir. Bir ülkenin bir başka ülkede sürekli temsilci bulundurması 16. yüzyılda başladı. 14.-16. yüzyıllar arasında topraklarını genişletmek ve güçlerini artırmak için birbirleriyle sık sık savaşan ülkelerin kralları ya da imparatorları çıkarlarını korumak, özellikle de ticaretlerini kollamak için başka uluslarla çeşitli antlaşmalar yaptılar. Yöneticilerin bu antlaşmaları yapmak üzere öteki ülkelere gönderdikleri kişiler başka işlerle de uğraştılar ama asıl işleri diplomasiydi.

Diplomasi Tarihi

Eskiçağda devletlerarası kimi konuların görüşülmesi için ülkeden ülkeye elçiler gönderilirdi. Bu elçilerin ayrıcalıkları vardı ve yaşamları güvence altında sayılırdı. Ortaçağda devlet başkanlarının aracıya gerek duymadan, mektupla ilişki kurduklarını biliyoruz. O dönemin en örgütlü devleti olan Bizans'ın ise elçileri vardı. Bu elçiler göreve başlarken and içerlerdi. Örgütlü diplomasi ilk kez İtalya'da doğdu. Ortaçağda İtalya çok sayıda krallığa bölünmüştü. Venedik, Floransa, Cenova, Pisa (Piza), Roma ve Napoli gibi kentler bağımsız birer devlettiler. Çoğu zaman bu krallıklar ya birbirleriyle savaşıyor ya da aralarında çeşitli dostluk antlaşmaları yapıyorlardı. Bu yüzden diplomasiye gereksinim duyuluyordu. İtalyanlar'ın başka ülkelere gönderdikleri temsilcilere büyükelçi ya da elçi, bu kişilerin yabancı topraklarda oturdukları yerlere de elçilik deniyordu. Başlangıçta genellikle belli bir soruna çözüm bulmak üzere gönderilen elçiler, iş bitince ülkelerine geri dönüyorlardı. Bunların birçoğu casus gibi hareket ediyor ve kendi ülkelerine yarayacak değerli siyasal belgeleri çalmak, rüşvet vermek ve yalana başvurmaktan hiç de çekinmiyorlardı. Floransalı bir diplomat olan Niccolo Machiavelli kendi deneyimlerinden yola çıkarak, döneminin diplomatik uygulamalarını 1513'te yazdığı *Hükümdar* (*Il Principe*) adlı ilginç kitabında anlatmıştır (*bak.* MACHIAVELLI, NICCOLO).

Başka ülkelerde sürekli elçilikler kuran ilk ülkenin Venedik Cumhuriyeti olduğu söylenir. Oysa, daha eski tarihli bir kayıtta Milano dükünün Cenova'da sürekli bir elçi bulundurduğu belirtilmiştir. 16. yüzyıl süresince, bağımsız İtalyan devletlerinden birçoğunda iki özel hükümet görevi geliştirildi. Bunlardan ilki siyasal konularla ilgili diplomatik görevlerdi. Öbürü de ticareti denetleyerek ülke yöneticisine rapor hazırlayan danışmanlık göreviydi. Bu iki görevin gelişimi, devletlerarasında daha yakın ilişkilerin kurulmasını sağladı. Bugünkü uluslararası hukukun temellerinin böylece atılmış olduğu da söylenebilir (*bak.* ULUSLARARASI HUKUK).

Eski Türk yazıtlarından ve Çin belgelerinden anlaşıldığına göre Türkler ile Çin İmparatorluğu arasında diplomatik ilişkiler vardı. Oğuz boylarının Mezopotamya'ya indikleri sırada Gazne Hükümdarı Mesut ile Selçuklu beylerinin görüşmeleri de diplomasi belgeleri arasında sayılır. Osmanlı Devleti güçlü olduğu dönemlerde sınırlardaki ve devletlerarasındaki anlaşmazlıkları gidermek için elçi gönderirdi. 1454'te Venedik, 1530'da Avusturya, 1532'de Fransa, 1583'te İngiltere İstanbul'da sürekli elçilikler kurdular.

Diplomatlar

1815 Viyana Kongresi'nde bir araya gelen büyük devletler diplomatik temsilcileri üç gruba ayırmaya karar verdi: 1) Devlet başkanlarına gönderilen büyükelçiler ve papalık elçileri; 2) orta elçiler ve öteki temsilciler; 3) gönderildikleri ülkede sürekli yaşayan maslahatgüzarlar. Bu diplomatik sınıflandırma bazı değişikliklerle günümüzde de geçerlidir.

Diplomasinin Bugünü

Büyükelçi, bir devlet başkanının yabancı bir ülkedeki temsilcisidir. Büyükelçiler siyasal açıdan en önemli diplomatlardır. Çağdaş iletişim araçları elçilere kendi ülke hükümetleri ile doğrudan ilişki kurabilme olanağını yaratmıştır. Böylece büyükelçiler önemli konularda karar almadan ya da tasarılar yapmadan önce devlet başkanları ile görüşebilmektedirler. Bugün ülke halkları, başka ülkelerle diplomatik ilişkilerin nasıl yürüdüğü konusunda 19. yüzyıla göre daha fazla bilgi sahibidir. Gene de, güvenlik nedenleriyle bazı konuların halktan gizlenmesi gerekebilmektedir. Konsolosluklar, bir devletin yabancı bir ülkede bulunan yurttaşlarının kişisel ve ticari sorunlarıyla ilgilenir.

Birçok ülkede, üst düzeydeki görevlerin dışındaki tüm diplomatik görevler, üstün başarı gerektiren devlet sınavlarını geçenlere verilir. Birçok genç kadın ve erkek için diplomatik görev alanı çok çekicidir.

Diplomatların Hakları

4 Eylül 1984'te Türkiye'nin de imzaladığı 1961 Viyana Sözleşmesi'ne göre, uluslar savaş halinde olmadıkları sürece, diplomatik temsilciler görevde bulundukları ülkede bazı ayrıcalıklara ve haklara sahiptir. Bu haklara diplomatik dokunulmazlık denir. Diplomatik görevlilerin ve ailelerinin haberleşme özgürlüğü vardır. Kişi dokunulmazlığı kapsamında tutuklanamaz ve gözaltına alınamazlar. Yaşadıkları ve çalıştıkları binalara girilemez; arşivlerine el konulması söz konusu olamaz. Bir diplomatın görevde bulunduğu sürece, yargı ve gümrük bağışıklığı vardır. Ama, şiddete dayalı bir suç işlerse ya da bulunduğu ülkeye karşı kötü niyetli eylemlerde bulunursa ülkeyi terk etmesi istenebilir. Eğer ülkesiyle savaş çıkarsa kendisine hiçbir zarar gelmeksizin geri dönmesine izin verilir.

DİSK ATMA *bak.* ATLETİZM.

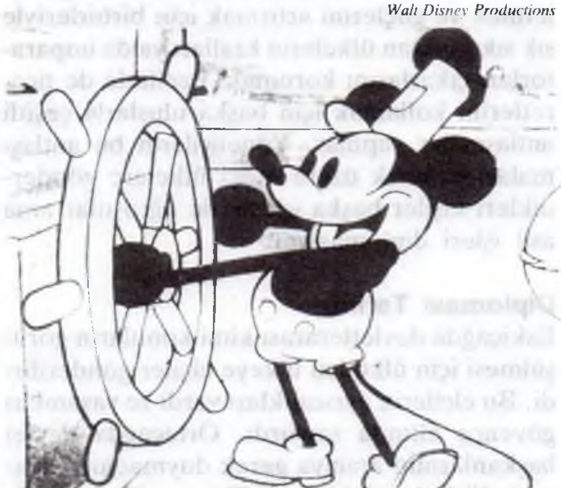
DISNEY, Walt (1901-1966). 1928'de ilk sesli sinemayla birlikte Walt Disney'in çizgi filmleri her yaştan insanın beğenisini kazandı. Miki Fare ve Vakvak Amca gibi sevimli çizgi film kahramanlarının babası olan Walt Disney'in ilk sesli kısa filmi *Steamboat Willie*'dir (1928; "İstimbot Willie").

Disney 1929'da *Silly Symphonies* ("Gülünç Senfoniler") ve *The Skeleton Dance* ("İskelet Dansı") adlı ikinci bir film dizisi yaptı. Aynı yıllarda Gufi ve Vakvak Amca tiplerini yaratarak, Miki Fare ailesine yeni üyeler kazandırdı.

Bir saniyelik hareket için 24 ayrı çizim gerektiren 1,5-2 saatlik uzun metrajlı filmler, uzun ve yorucu bir çaba sonunda gerçekleşir (*bak.* ÇİZGİ FİLM). Walt Disney'in 1937'de yaptığı ilk uzun metrajlı film, bir masal uyarlaması olan *Pamuk Prenses ve Yedi Cüceler*'di (*Snow White and the Seven Dwarfs*).

Disney *Pamuk Prenses*'ten sonra *Bambi* (1942), *Pinokyo* (*Pinocchio*; 1940), *Uçan Fil Dumbo* (*Dumbo*; 1941), *Külkedisi* (*Cinderella*; 1950), *Uyuyan Güzel* (*Sleeping Beauty*; 1958) ve *A Hundred and One Dalmatians* ("Yüzbir Dalmaçyalı") adlı birçok film yaptı.

Walt Disney Productions



Walt Disney'in, Miki Fare'yi dünyaya tanıtan ilk sesli filmi *Steamboat Willie*'den (1928; "İstimbot Willie") bir görüntü.

Disney, *Davy Crockett* gibi gerçek yaşamöykülerini konu alan filmlerin yanı sıra *Yaşayan Çöl* (*The Living Desert*; 1953) gibi doğa ve hayvanları konu alan belgeseller de yaptı.

1955'te Anaheim'da (California) büyük bir eğlence parkı olan Disneyland'ı açtı. Filmleriyle 30 kez Akademi Ödülü'nü (Oskar) kazanan Walt Disney, 1966'da Los Angeles'te öldü.

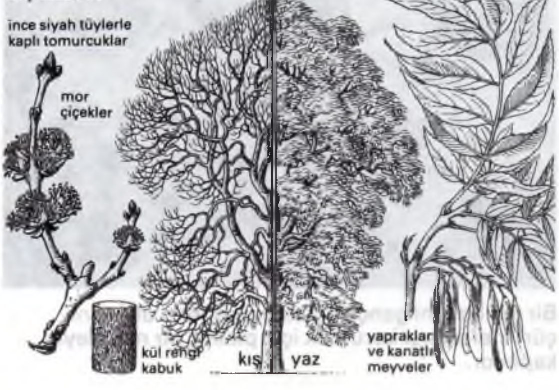
Büyük bir işletme durumuna gelen Disney stüdyoları, Disney'in ölümünden sonra çizgi film yapmayı sürdürdü. 1971'de Orlando'da (Florida) Walt Disney World adıyla ikinci bir Disneyland açıldı. ABD dışında yapımı gerçekleşen ilk Disneyland, 1983'te Japonya'nın başkenti Tokyo'da açıldı.

DİŞBUDAK. Değerli odunu mobilyacılıkta ve çeşitli aletlerin yapımında kullanılan, ayrıca güzel görünümüyle kentleri süsleyen dişbudak ağaçlarının 70 kadar türü vardır. Hepsi kuzey yarıkürede yetişen bu türler zeytingiller familyasının *Fraxinus* cinsini oluşturur.

Dişbudaklar bileşik yapraklı ağaçlardır; her yaprak, aynı yaprak sapına bağlı olan, genellikle tek sayıda birkaç yaprakçıktan oluşur. Çoğu kışın yapraklarını döken bu ağaçların en tanıtıcı özelliklerinden biri meyveleridir. Tek tohumlu ve kanatlı olan meyveler rüzgâra kapıldığında kanadının yardımıyla pervane gibi dönerek uzak yerlere kadar uçabilir.

Dişbudak ağaçlarının odunu düz damarlı, sert, dayanıklı ve oldukça hafiftir. Bu yüzden tenis raketi ve kayak gibi spor araçları ile çekiç ve keser gibi aletlerin sapları genellikle dişbudak odunundan yapılır. Esnek ve bükülgen olduğu için bu odun tekne yapımında ve mobilyacılıkta da çok değerlidir. Üstelik koku, renk ve tat verici maddeler içermediğinden kuru ya da sıvı besin maddeleri için fıçı yapımında da çok kullanılır.

Türkiye'deki dişbudak türleri karışık ormanlarda tek tek ya da küçük gruplar halinde bulunur; ayrıca park, bahçe ve caddelerde gölgelik ve süs ağacı olarak yetiştirilir. Avrupa'da ve Karadeniz'in kuzeyinde, yurdumuzun da daha çok Marmara ve Karadeniz bölgelerinde yaygın olan adi dişbudak (*Fraxinus excelsior*) 30 metreyi bulan yüksekliğiyle en uzun türlerden biridir. Güney Avrupa'da ve Türkiye'nin kıyı kesimlerinde kendiliğinden yetişen çiçekli dişbudak (*Fraxinus ornus*) büyük salkımlar oluşturan beyaz, kokulu çiçekleriyle öbür türlere pek benzemez. Adi dişbudağa çok benzeyen sivri meyveli dişbudak (*Fraxinus oxycarpa*) da Türkiye'de görülen türlerden biridir.



DİŞ HEKİMLİĞİ diş ve dişeti hastalıklarının tanısı, önlenmesi ve tedavisiyle uğraşan bir tıp dalıdır. Diş çürümesi ve dişeti hastalıkları yediklerimize ve diş bakımına özen göstermediğimiz zaman daha da ağırlaşan önemli bir sağlık sorunudur. (*Ayrıca bak.* DİŞLER.)

19. yüzyılın ortalarına kadar diş çekmek ve diş sorunlarıyla ilgili küçük ameliyatları yapmak daha çok gezici dişçilerin ve berberlerin göreviydi. Avrupa ve Kuzey Amerika'da aynı yüzyılın ortalarında, Türkiye'de ise 20. yüzyılın başlarında bu görevi eğitim görmüş diş hekimleri üstlenmeye başladı. Çeşitli aletleri büyük bir beceriyle kullanarak bu incelikli işi hiç hata yapmadan ve uzun süre dikkati dağılmadan yürütmesi gereken diş hekimleri ülkemizde beş yıllık temel bir eğitimden geçer; belirli bir alanda uzmanlaşmaları için ayrıca üç yıl daha öğrenim görmeleri gerekir.

Diş Hekimliğinin Çalışma Alanları

19. yüzyılın eğitim görmemiş dişçileri çürük dişlerdeki oyukları doldurur, diş çeker ve takma diş yaparlardı. Bugünün diş hekimleri de bu işleri sürdürüyorlar; ama artık asıl amaçları hastalarını bilinçlendirerek diş ve dişeti sağlığını tedavi aşamasına gelmeden korumaktır. Bunun için günde üç kez dişlerini fırçalamaları, tatlı ve dişlere yapışan yiyecekleri yememeleri konusunda toplumu sürekli uyararak diş bakımına özen göstermeye yöneltiyorlar. Çünkü dişlerin arasında ve dişetlerinin dibinde biriken yiyecek artıklarının tükürükle karışarak oluşturduğu "diş plağı" gerçek bir mikrop yuvasıdır. Bu mikroplar, daha doğrusu bakteriler, yiyeceklerle alınan ve dişlerin yüzeyinde çökelen şekeri aside



Mary Evans Picture Library

Diş hekimliğinin bir uzmanlık dalı olarak gelişmesinden önce, insanların çürüyen ve ağrıyan dişlerini berberler ya da gezici "dişçiler" çekerlerdi.

dönüştürür. Dişin koruyucu katmanı olan diş minesini zamanla aşındırarak diş çürümesine yol açan işte bu asitlerdir.

Diş hekimi, diş sağlığına özen gösteren ve dişlerinin çürümesini beklemeden kendisine başvuran kişilerin dişlerindeki bütün plakları temizler, dişlerini nasıl fırçalamaları gerektiğini ve diş aralarındaki yemek artıklarını temizlemeye yarayan diş ipini nasıl kullanacaklarını anlatır. Bu koruyucu önlemler diş bakımı ve sağlığı açısından çok önemlidir. Gerçekten de yapılan araştırmalar, koruyucu diş hekimliğinin yaygınlaşmasından ve flüorürlerin diş sağlığındaki öneminin anlaşılmasından sonra birçok ülkede diş çürümelerinin azaldığını göstermiştir. İçme sularında bulunan, ayrıca diş macunlarına katılan flüorür ya da florürler diş çürümelerini önleyen flüor bileşikleridir.

Bugün diş hekimleri çocukların yeni çıkmakta olan kalıcı dişlerini röntgen filmiyle inceleyebilir ve gerekiyorsa dişlerin çenedeki yanlış konumunu, biçim bozukluklarını düzeltebilir. *Ortodonti* denen bu uzmanlık dalının görevi çarpık, üst üste binmiş ya da aralıklı dişleri tellerle ve özel araçlarla gererek düzeltmek, dişlerin ve çenenin görevini en iyi biçimde yerine getirmesini sağlamaktır. Özellikle çocuklara, kalıcı dişlerin yeni gelişmeye başladığı dönemde uygulanan bu tedavi bazı özel durumlarda erişkinlere de diş ve çene bozukluklarını gidermek için uygulanabilir.

Diş hekimliğinin bir başka dalı olan *periodonti* ya da *periodontoloji* de özellikle orta yaşın üstündeki kişilerde büyük bir sorun olan dişeti hastalıklarının tedavisiyle ilgilenir. Diş çürümesinde olduğu gibi dişeti hastalıklarının da en büyük sorumlusu diş plaklarıdır. Diş minesini saran ve zamanla sertleşerek diştaşına (kefekiye) dönüşen geniş plaklar dişetlerinin çekilmesine yol açar. Sonuçta, dişetinin desteğini yitirdiği için sallanmaya başlayan

US National Institute of Health/Science Photo Library



Bir diş hekimi genç hastasının sağlam dişlerini çürüklere karşı korumak için plastik bir maddeyle kaplıyor.

dişleri çekmekten başka çare kalmaz. Bu nedenle diş plaklarının düzenli olarak temizlenmesi dişeti hastalıklarının önlenmesi açısından da çok önemlidir.

Dişlerinin tümünü ya da bir bölümünü yitiren kişilerde hem çenedeki diş yapısının bozulmaması, hem de yiyecekleri çiğneme işinin aksamaması için çekilen dişlerin yerine takma diş ya da *protez* yapmak gerekir. Eğer bütün dişler çekilmişse tam protez, birkaç diş sağlam kalmışsa yarım protez yapılır. Eskiden dişçiler protez yapmak için gerçek insan dişinden yararlanırlardı. Bugün porselenden ya da akrilik reçinelerden yapılan bu protezleri de doğal dişlerden ayırt etmek pek kolay değildir.

Çağımızda diş hekimliğinin yöntemleri kadar araç ve gereçleri de son derece gelişmiştir. Dolgu yapılacak dişteki çürük dokuyu temizleyerek çevresini oymak için kullanılan delgi aletleri eskiden dakikada 5.000 devir gibi oldukça düşük bir hızla çalıştığından hem hastayı rahatsız eder, hem de acı verirdi. Günümüzde dakikada 300 bin devir yapan yeni araçlarla dişin dolguya hazırlanması ancak birkaç dakika sürer. Üstelik dişetine iğne yapılarak bölgesel anesteziyle o bölgedeki ağrı duyumu ortadan kaldırıldığı için hasta hiçbir rahatsızlık duymaz (*bak.* ANESTEZİ). Bugün diş dolgusunda yapay porselen, cıva ile çeşitli metallerin alaşımı olan amalgam, ender olarak da başka metallerle karıştırılmış altın ya da gümüş kullanılır. Kökü sağlam kalmış kırık dişlerin taç bölümüne de *kuron* denen bir kaplama geçirilerek doğal dişin ağızda kalan bölümü korunabilir. Çok ağrı veren ve eskiden tedavisi bilinmediği için tehlikeli olan diş iltihapları da bugün antibiyotiklerle kısa sürede iyileştirilebiliyor (*bak.* ANTİBİYOTİKLER).

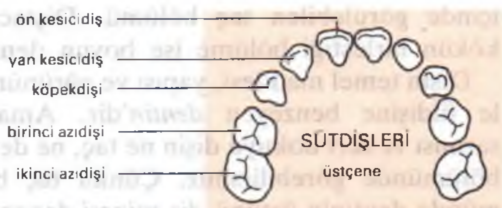
DİŞLER. İnsanda ve hayvanlarda dişlerin temel görevi yiyecekleri kesip koparmak ve çiğneyerek öğütmektir. Ayrıca birçok hayvanda bir savunma organı olan dişler insanda da bazı seslerin çıkarılmasında rol oynayarak konuşmaya yardımcı olur. Her dişte başlıca iki bölüm ayırt edilir: Dişetinin içine gömülü olan ve dişi çene kemiğine bağlayan kök bölümü ile dişetinden dışarıya taşarak ağzın içinde görülebilen taç bölümü. Diştacı ile kökün birleştiği bölüme ise boyun denir.

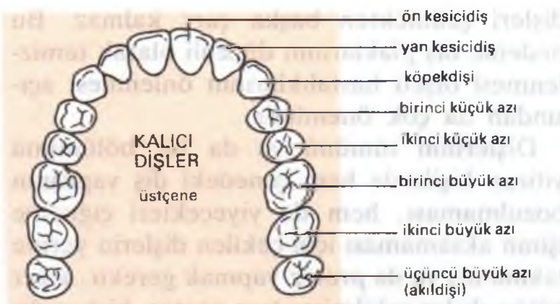
Dişin temel maddesi, yapısı ve görünümüyle fildişine benzeyen *dentin*'dir. Ama bu sarımsı ve sert dokuyu dişin ne taç, ne de kök bölümünde görebilirsiniz. Çünkü taç bölümünde dentinin üstünü *diş minesi* denen çok daha sert, parlak ve beyazımsı bir madde kaplar. Bu koruyucu katman dişetinden daha aşağıya inmediği için, dentinin diş kökündeki bölümleri de *seman* ya da *sement* denen ince ve kemiksi bir katmanla örtülüdür. Dişin ortasında dişözü odacığı denen bir boşluk, bunun içinde de bağdokudan oluşan dişözü bulunur. Diş kökünün ucundaki bir delikten bu odacığa giren sinirler, kan ve lenf (akkan) damarları dişözünün içinde bir ağ gibi yayılır. Diş çürüklerinde, diş iltihaplarında ve dolgu yapmak için diş oyulduğunda duyulan ağrının nedeni bu sinir uçlarının varlığıdır.

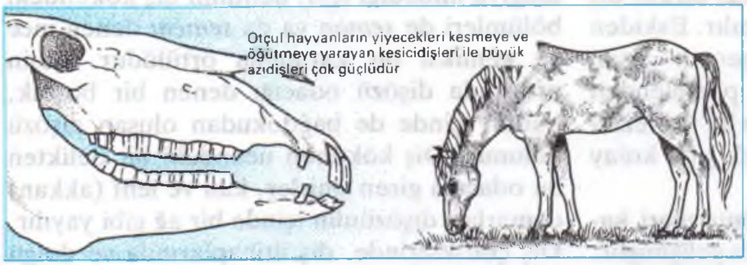
Bebeklerin hemen hepsi dişsiz doğar. Yaklaşık altı aylık olduklarında ilk dişlerini "çıkarırlar"; iki-iki buçuk yaşına doğru da toplam 20 geçici diş (ya da sütdişi) yerini almış olur.

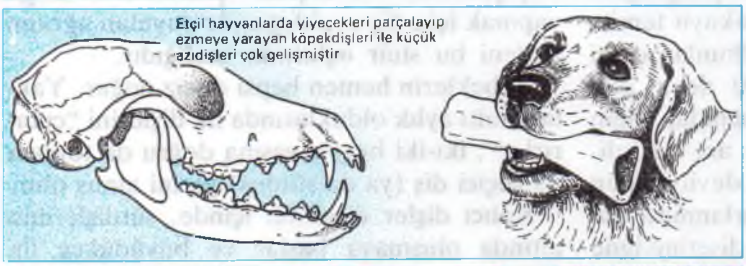
Kalıcı dişler dişetinin içinde, sütdişlerinin altında oluşmaya başlar ve büyüdükçe ilk dişleri iterek bunların yerine geçer. Erişkinlerde alt ve üstçeneye eşit olarak dağılmış toplam 32 tane kalıcı diş vardır. Her iki çenenin tam ortasında yer alan dörder diş (toplam sekiz diş) yiyecekleri kesmeye yaradığı için *kesicidiş* olarak adlandırılır. Kesicidişlerin iki yanında birer tane olmak üzere alt ve üstçenede toplam dört tane sivri *köpekdişi* bulunur. Geri kalan 20 dişin hepsi *azıdişi*'dir. Bunlardan sekizi geçici azıdişlerinin yerini alan ve köpekdişlerinin hemen yanında olmak üzere her çenede dörder tane bulunan *küçük azı*'lardır. *Büyük azı* denen öbür 12 diş de küçük azıların yanında üçer üçer dizilir ve yiyecekleri öğütmeye yarar.

Kalıcı dişler genellikle 6 ile 14 yaş arasında tamamlanır. Yalnız "akıldişi" olarak bilinen üçüncü büyük azıların çıkması 20-25 yaşına kadar gecikebilir; hatta bazılarında bu dört diş hiç çıkmayabilir. Geçici dişler arasında büyük azıların karşılığı ya da öncülü olmadığı için, bu 12 diş öbürleri gibi sütdişlerinin altında değil büyüyen çene kemiğinin gerisindeki boşlukta gelişir.

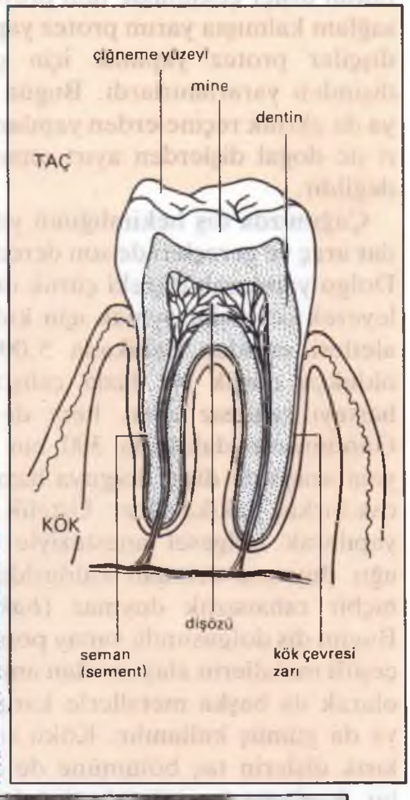


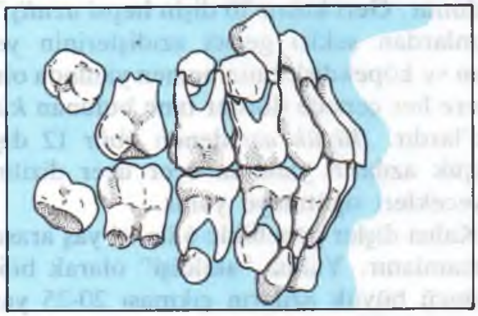













Science Photo Library

En üstte: İnsanın bebeklik çağındaki geçici dişleri ya da sütdişleri (solda) ile erişkinlerdeki kalıcı dişlerin (sağda) üstçenedeki yerleşimini karşılaştıran iki çizim. **Ortada solda**: Otçul hayvanların (üstte), etçil hayvanların (ortada) ve insanın (altta) dişleri ile çenedeki yerleşimi beslenme biçimlerine uyarlandığı için birbirinden farklıdır. **Ortada sağda**: Bir azıdişinin (büyük azı) bölümlerini gösteren kesit. **Altta solda**: Bir çocuğun çenesinde, kalıcı dişler dişetinin içinde gelişirken sütdişlerinin kökleri eriyerek bu yeni dişlere yer açar. **Altta sağda**: Erişkin bir insanın dişlerinin ve çenesinin önden çekilmiş röntgen filmi. Beyaz alanlar, çürümüş dişlerdeki apse temizlendikten sonra yapılan dolguları gösteriyor.

Diş ağrısının en sık karşılaşılan nedeni diş çürüğüdür. Dişler her yemekten sonra iyice fırçalanıp temizlenmezse küçük yiyecek kırıntıları dişetine ve dişlere yapışıp kalır. Yiyeceklerdeki şeker, ağza yerleşen bakteriler ve bu küçük canlıların ürettiği asit zamanla diş minesinin çürümesine yol açar. Şiddetli diş ağrısı ve ağız kokusuyla insanı rahatsız eden, zamanında tedavi edilmezse bütün sağlığı etkileyen bu çürüklerden kaçınmanın en basit önlemi her yemekten sonra dişleri fırçalamak ve görünürde hiç çürük olmasa bile kontrol için yılda iki kez diş hekimine gitmektir (*bak*. DİŞ HEKİMLİĞİ).

Hayvanların Dişleri

Hayvanların dişleri insanınkilere benzemediği gibi hemen her hayvan grubunun diş yapısı da birbirinden farklıdır; bu farklılık beslenme biçimlerinin değişik olmasından kaynaklanır. Kaplan ve kurt gibi yırtıcı hayvanların dişleri parçalamaya, sıçan ve kunduz gibi kemiricilerin dişleri kemirmeye, sığır gibi otlayan hayvanların dişleri ise öğütmeye uyarlanmıştır.

Bütün hayvanlar arasında en büyük dişlere Afrika filinde rastlanır. Fildişi dediğimiz bu kesicidişlerin uzunluğu erkek fillerde bazen 3 metreyi, ağırlığı da 100 kilogramı bulur. Hayvan bu uzun dişlerini çok çeşitli amaçlarla kullanır: Yapraklarını yemek için ağaçları devirir, yiyebileceği yumuşak ağaç kabuklarını soyar, su bulmak için toprağı kazar ve düşmanları ile çarpışır.

Kunduzlar ağaç gövdelerini iri kesicidişleriyle kemirirler. Mors ve yabandomuzunun uzun dişleri çok gelişmiş birer köpekdişidir. Atların azıdişleri ise geniş ve girintili çıkıntılı yüzeyiyle otları öğütmeye yarar. Hayvan yaşlandıkça dişetleri çekildiğinden dişleri daha uzun görünür; bu yüzden genç olup olmadığını anlamak için atların dişine bakılır.

Kedi, köpek gibi avcı hayvanların sivri ve uzun köpekdişleri avlarını daha kolay yakalayıp ağızlarında tutmalarına yardımcı olur. Kaplumbağaların hiç dişi yoktur; bu görevi çenelerin kenarlarındaki sert, boynuzsu çıkıntılar üstlenmiştir. Kurbağaların ise yalnızca üstçenelerinde diş bulunur. Yılanların dişleri geriye doğru kıvrıktır; böylece, hiç çiğnemeden bütün olarak yuttukları avlarını bir kez yakalayınca bir daha kolay kolay kaçırmazlar. Kobra gibi bazı yılanların dişlerinde ayrıca birer zehir kesesi vardır.

Balıkların dişleri çok basittir; bazılarında yalnızca değişime uğramış pullardan oluşur. Bu hayvanların dişleri genellikle birkaç sıra halinde dizilmiştir ve ön sıradaki dişler döküldüğünde bunların yerini arka sıradakiler alır. Köpekbalıklarının üçgen biçimindeki keskin ve sivri dişleri balıkları yemeye, vatozların yassı yüzeyli dişleri ise kabuklu deniz hayvanlarının sert kabuğunu kırmaya uyarlanmıştır. Turnabalığının dişleri menteşe gibi oynak bir yapıyla üst damağa bağlı olduğu için yutma sırasında geriye doğru kıvrılır, sonra yeniden eski konumuna gelir. Kılıçbalığının başının önündeki uzun "kılıç" da üstçene kemiğinin uzantısıdır ve üzerinde kesmeye yarayan dişler bulunur.

Salyangoz gibi bazı yumuşakçalarda yüzlerce küçücük diş dilin üstünde enine sıralar halinde dizilerek *radula* ya da *dişlidil* denen bir yapı oluşturur; böylece hayvan dilini bir rende gibi sürterek bitkileri kesip koparabilir.

DİŞLİ ÇARK. Çevrelerine diş açılmış çarklardan oluşan dişli takımları makinelerde, dönen bir milin hareketini başka bir mile aktarmak için kullanılır. Çoğu kez bir makinenin kendisini çalıştıran motordan daha hızlı ya da daha yavaş çalışması istenir. Bunun çözümü, hareketi aktarırken istenen hız değişikliğini de gerçekleştiren dişlilerdir. Örneğin bir otomobil ya da motosiklette krank milinin hareketini kam miline aktaran kavrama dişlileri, hareketi aktaran dişlinin çapma bağlı olarak, krank milinin her dönüşünde kam milinin yarım dönüş yapmasını sağlar.

İnsanoğlu tekerleği bulduktan sonra, dönen bir parçanın hareketini başka bir parçaya aktarmak üzere tekerlek, kasnak ya da çark gibi çember biçimindeki düzeneklerden yararlanabileceğini fark etti. Bu amaçla tasarlanan en eski yöntemlerden biri kayış-kasnak sistemidir. Bu sistemde, ayrı ayrı millerin üzerindeki iki kasnak çevrelerinden geçirilen gergin ve kesintisiz (sonsuz) bir kayışla birbirine bağlandığında, dönen milin kasnağı öbür kasnağı da kendisiyle birlikte döndürür. Ama, eğer ikinci kasnağı döndürmek için çok

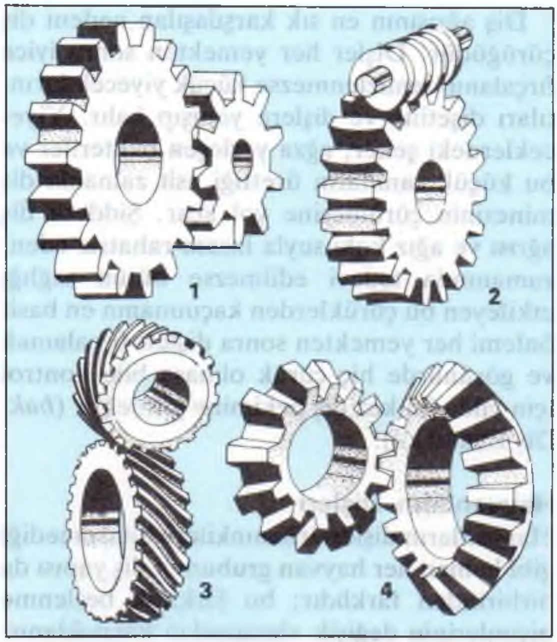
büyük bir güç gerekiyorsa, hareketi aktaran kayış kasnağın üzerinden kayacağı için istenen sonuç alınamaz. Bu sakıncayı gidermenin en basit yolu, çevresinde dişler olmayan düz kasnakların yerine dişli çarklar, kayış yerine de zincir kullanmaktır. Hareketin zincir ve dişli sistemiyle aktarılmasının en bilinen örneği bisikletlerde görülür.

İki tekerleğin dış çemberleri (jantları) birbirine değiyorsa, bu kez kayış ya da zincir gibi bir aktarma düzeneğine gerek kalmadan tekerleklerden biri döndüğünde öbürünü de döndürecektir. Ama bu yöntemde de ikinci tekerlek zorlandığı anda kayarak hareket ettirici tekerlekten ayrılabilir. Bunu önlemenin yolu her iki tekerleğin çevresine birbirinin içine geçebilen dişler açmaktır. Böylece tekerlekler birer dişli çarka dönüşmüş ve bu dişli çifti birbirini "kavramış" olur.

Eğer hareketi aktaran dişlinin 80, öbürünün 40 dişi varsa, bu iki dişli birbirini kavradığında büyük dişlinin her dönüşüne karşılık küçük dişli iki dönüş yapar. Başka bir deyişle, küçük dişli büyük dişlinin iki katı hızla döner; demek ki dönme hızı diş sayısıyla ters orantılıdır. Değişik büyüklükteki iki dişlinin hızları arasındaki orana "hız değişim oranı" denir. Hız değişimiyle sağlanan iş verimi yukarıdaki örnekte 80/40=2'dir. Küçük dişlinin diş sayısı 20'ye, yani yarıya inerse verim iki kat artarak 4 olacaktır. Görüldüğü gibi dişli takımlarında da kaldıraçlardaki ilke geçerlidir. (*Ayrıca bak.* MAKİNE.)

Yukarıda anlatılan en basit dişli takımında küçük dişli hareket ettirici dişlininkine ters yönde döner; oysa kayış ya da zincirli aktarmada hareketin yönü aynıdır. Dişli takımında da iki dişlinin aynı yönde dönmesini sağlamak için aralarına "avara dişli" ya da ara dişli denen ve her ikisiyle kavrama yapabilen üçüncü bir dişli yerleştirilir. Avara dişlinin diş sayısı hız değişim oranını etkilemez. Ama ilk dişliden avara dişliye geçerken yön değiştiren hareket ikinci dişliye geçerken yeniden ters yöne döneceği için iki dişli aynı yönde dönmüş olur.

Bir milin kendisine paralel olan ikinci bir mili *düz dişliler* (1) aracılığıyla döndürmesi hareket aktarımının en basit yöntemidir. Eğer iki mil gene aynı düzlemdeyse, ama aralarında belirli bir açı varsa, hareketi birinden öbürüne aktarmak için *konik dişliler* (4) kullanılır. İki mil aynı düzlemde değilse bu kez *çarklı ve sonsuz vidalı dişli* takımı (2) kullanmak gerekir. Sonsuz vida bildiğimiz vidalar gibi dönerken, dişlerini kavradığı dişli çarkı da birlikte döndürür.



Dişli takımların en çok kullanılan dört tipi. **1**: Düz dişli takımı; **2**: Çarklı ve sonsuz vidalı dişli takımı; **3**: Helisel dişli takımı; **4**: Konik dişli takımı.

Eğer dişler çarkın eksenine paralel olarak açılırsa, iki çarkın karşılıklı dişleri aynı anda bütün yüzeyleriyle birbirine değeceğinden hem dişliler aşınır, hem de makine çok gürültülü çalışır. Bunu önlemek için, üzerine çark ekseniyle belirli bir açı yapacak biçimde diş açılmış olan *helisel dişliler* (3) kullanılır. Bu düzenekte dişler birbirini bir uçtan başlayarak yavaş yavaş kavrayacağı için, darbeden kaynaklanan gürültü ve aşınma büyük ölçüde azalır. Nitekim otomobillerin aktarma organlarında ve gemilerin buhar türbini ile pervane mili arasında helisel dişliler kullanılır.

Bir dişli çiftinin hızlı ve düzgün çalışabilmesi için dişlerinin birbirine tam uyması ve kaymadan birbiri üzerinde dönebilmesi gerekir. Bunun için önce geometrik çizimlerle ve büyük bir titizlikle dişin biçimi (profili) belir-

lenir; sonra da özel takım tezgâhlarında bu çizimlere uygun diş açılır.

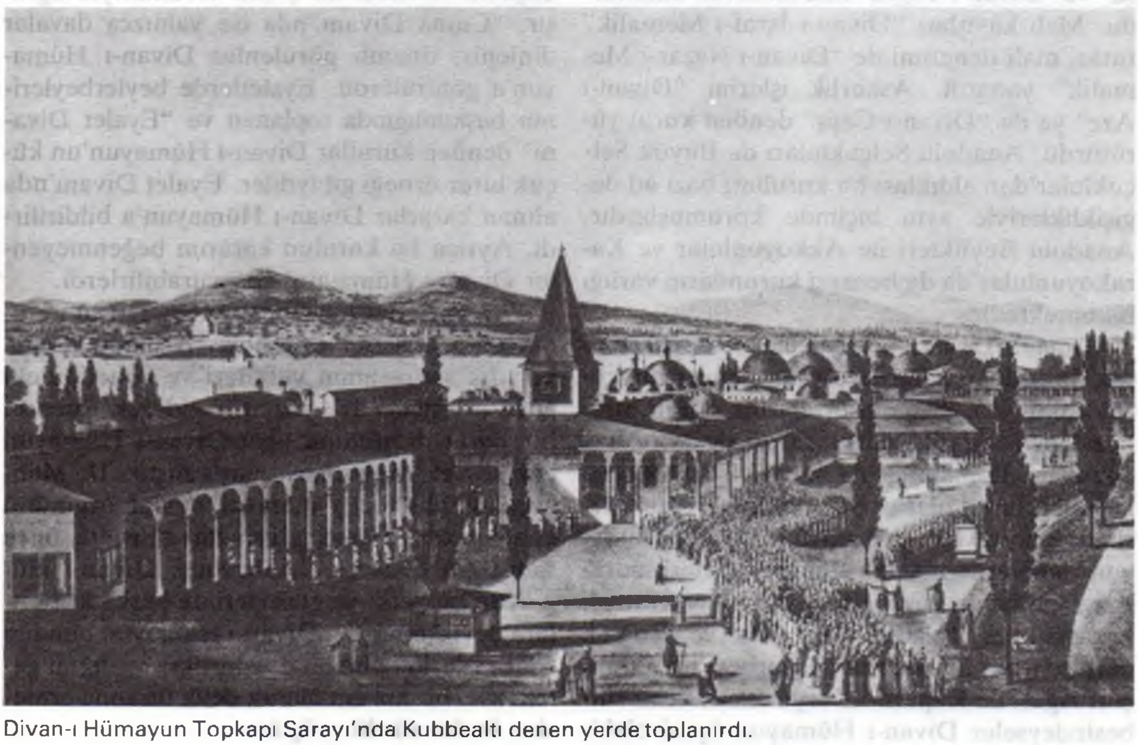
Eğer dişliler çok uzun süre ya da ağır yük altında çalışacaksa, ısınmalarını ve çabuk aşınmalarını önlemek için dişlileri yağlamak gerekir. Bu nedenle otomobillerin aktarma organlarındaki dişliler yağla dolu kapalı bir kutunun içine yerleştirilmiştir; çok yüksek hızla çalışan makinelerde ise dişlilere sürekli yağ püskürtülür.

Dişli çarklarla hareket aktarımının en tipik örneği olan bisikletlerde, düz yolda hızlı gitmek için yüksek hız dişlileri (büyük vites), çok dik olmayan yokuşları tırmanmak için orta hız dişlileri (orta vites), dik yokuşları çıkmak için de düşük hız dişlileri (küçük vites) kullanılır. Küçük vitesle dik bir yokuşu tırmanırken pedalları çevirmek için aynı gücü harcadığınız halde bisiklet düz yoldaki kadar hızlı gidemez; ama sonuçta büyük vitesle çıkılamayacak olan dik yokuşu tırmanır. Bu durum, dişlilerin bir hareketi aktarırken yalnız hızını değil miktarını, yani *momentum*'unu da değiştirdiğinin en açık örneğidir (*bak.* KUVVET VE HAREKET).

DİVAN, İslam devletlerinde yönetimle ilgili önemli konuların görüşülüp karara bağlandığı kuruldur. Başlangıçta bir devlet dairesi niteliği taşıyan divanlar sonraları İran devlet geleneğinin de etkisiyle kurul biçimine dönüşmüştür. Zamanla sayıları artan, görev ve yetkileri farklılaşan divanlar uzun süre İslam devletlerinin en önemli yönetim organı olma niteliklerini korumuşlardır.

İslam tarihinde ilk divan ikinci halife Hz. Ömer döneminde (634-644) kuruldu. Devlet gelirlerinin ve giderlerinin kaydedilmesi işlerini yürüten bu divan daha sonra bütün mali işleri yöneten bir daire durumuna geldi. Emeviler döneminde (661-750) divanların sayısı artmaya başladı. Devlet merkezi Şam'da bulunan ve ekonomik işleri yönetmekle görevli olan "Divanü'l-Harac" giderek ana divan durumuna geldi ve "el-Divan" adıyla anılmaya başlandı. Merkezde çeşitli devlet işlerini yürüten divanların yanında eyaletlerde de divanlar kuruldu. Abbasiler dönemi (750-1258) ise divanların yetki ve görevlerinin kesin olarak birbirinden ayrılarak belirlendiği, büyük bir imparatorluk durumuna gelen devletin ar-

Anadolu Yayıncılık Arşivi



Divan-ı Hümayun Topkapı Sarayı'nda Kubbealtı denen yerde toplanırdı.

tan gereksinmelerine göre birçok yeni divanın kurulduğu, eskimiş olanların da kaldırıldığı bir dönemdir. Abbasiler'deki başlıca divanlar, ekonomik işlerle uğraşan "Divanü'l-Harac", zekât gelirini toplayan "Divanü's-Sadaka", askeri işlere bakan "Divanü'l-Ceyş", devlet görevlilerinin ücretlerini düzenleyen "Divanü'n-Nafaka", saray giderlerini yöneten "Divanü'l-Hazine", posta ve gizli haberalma işlerine bakan "Divanü'l-Beridi" ile mali denetimle görevli "Divanü'z-Zimem"di. "Divanü's-Sır" ise devletin önemli iç ve dış sorunlarıyla ilgili kararları alan üst kuruldu. Abbasiler'de halkın çeşitli konulardaki yakınmalarını dinleyen ve bunları halifeye ileten "Divanü'l-Mezalim" adlı bir kurul daha vardı. Halifeler divan toplantılarına katılmazlar, isterlerse toplantının yapıldığı salona bakan yüksek bir yerde oturup görüşmeleri pencere arkasından izlerlerdi.

Abbasiler döneminde ve sonrasında kurulan İslam devletleri büyük ölçüde Abbasi divan geleneğini sürdürmüşlerdir. Büyük Selçuklular'da devletin en yüksek yönetsel kuruluna "Divanı Âlâ" denirdi. "Divan-ı Âlâ"nın altında resmi yazışmaları yürüten "Divan-ı İnşa" ve "Divan-ı Tuğra" adlı iki divan bulunurdu. Mali kayıtları "Divan-ı İşraf-ı Memalik" tutar, mali denetimi de "Divan-ı Nazar-ı Memalik" yapardı. Askerlik işlerini "Divan-ı Arz" ya da "Divan-ı Ceyş" denilen kurul yürütürdü. Anadolu Selçukluları da Büyük Selçuklular'dan aldıkları bu kurulları bazı ad değişiklikleriyle aynı biçimde korumuşlardır. Anadolu Beylikleri ile Akkoyunlular ve Karakoyunlular'da da benzeri kurumların varlığı bilinmektedir.

Osmanlı Devleti'nde küçük bir beylik olarak kurulduğu yıllarda divana benzer bir kurul yoktu. 15. yüzyılın ortalarına doğru merkezi devlet örgütü oluşunca divan da ortaya çıkmıştır. Osmanlılar'da önceki İslam devletlerinden farklı olarak bütün yönetim görevlerini tek bir divan üstlenmişti. "Divan-ı Hümayun" adı verilen bu kurulun asıl üyeleri sadrazam, kubbealtı vezirleri, Anadolu ve Rumeli kazaskerleri, Nişancı, Anadolu ve Rumeli defterdarları ile Rumeli Beylerbeyi idi. Yeniçeri Ağası ile Kaptan-ı Derya ancak vezir rütbesindeyseler Divan-ı Hümayun üyesi olabilirlerdi. Divan-ı Hümayun'un ayrıca kendi örgütü ve Reisülküttab'ın başkanlığında çalışan birçok görevlisi vardı. Yönetimle, yargıyla, maliyeyle ve ekonomiyle ilgili konularda devletin en üst karar organı olan Divan-ı Hümayun aynı zamanda halkın yakınma ve dileklerini de dinlerdi. Verdiği kararlar padişahın onayıyla kesinleşir ve yürürlüğe girerdi.

Divan-ı Hümayun Topkapı Sarayı'nda Kubbealtı denilen yerde toplanırdı. Kanuni Sultan Süleyman dönemine (1520-66) kadar Divan-ı Hümayun toplantılarına padişahlar başkanlık etmiş, ondan sonra bu görevi sadrazamlar yürütmüşlerdir. Padişahlar ise toplantıya katılmayıp görüşmeleri kafes arkasından izlemekle yetinmişlerdir.

Divan-ı Hümayun genellikle haftada dört gün (cumartesi, pazar, pazartesi, salı) toplanır, kararlar da padişahın onayına pazar ve salı günleri sunulurdu. Osmanlı Devleti'nde Divan-ı Hümayun'dan başka sadrazamın başkanlık ettiği divanlar da vardı. Sadrazam konağında toplanan bu divanlardan "İkindi Divanı"nda Divan-ı Hümayun'da görüşülmesine gerek duyulmayan daha önemsiz işler karara bağlanırdı. Sadrazam "Çarşamba Divanı"nda başkent İstanbul'un çeşitli sorunlarıyla uğraşır, "Cuma Divanı"nda ise yalnızca davalar dinlenir, önemli görülenler Divan-ı Hümayun'a götürülürdü. Eyaletlerde beylerbeylerinin başkanlığında toplanan ve "Eyalet Divanı" denilen kurullar Divan-ı Hümayun'un küçük birer örneği gibiydiler. Eyalet Divanı'nda alınan kararlar Divan-ı Hümayun'a bildirilirdi. Ayrıca bu kurulun kararını beğenmeyenler Divan-ı Hümayun'a başvurabilirlerdi.

17. yüzyılın ortalarından sonra Divan-ı Hümayun'un önemi azalmaya başlamış, buna karşılık sadrazamın yetkileri ve yönetimdeki gücü artmıştır. 18. yüzyılda giderek törensel bir kurul durumunu alan Divan-ı Hümayun çok seyrek toplanmaya başlamıştır. II. Mahmud'un (1808-39) merkezi devlet örgütünü yeniden düzenleme çalışmaları sırasında önce sadrazam divanları kaldırılmış, Divan-ı Hümayun'un yetki ve görevleri de başka kurumlara devredilmiştir. Divan-ı Hümayun bundan sonra işlerliği olmamakla birlikte varlığını geleneksel bir kurum olarak devletin sona ermesine kadar sürdürmüştür.

DİVAN EDEBİYATI, Türkler'in İslam dinini benimsedikten sonra, Arap ve İran edebiyatının da etkisiyle oluşturdukları edebiyattır. İslam dini Türkler'in yaşamında da değişime yol açtı. Bu değişim dil ve edebiyat alanında Arapça ve Farsça sözcüklerin dile girmesi yanında bu dillerin anlatım biçimlerinin benimsenmesiyle de kendini gösterdi. Osmanlı Devleti döneminde Anadolu'da biçimlenen Divan edebiyatı 20. yüzyıl başlarına kadar varlığını sürdürdü. Bu edebiyata Divan edebiyatı denmesinde, şairlerin şiirlerini belirli bir düzen içinde toplayarak "divan" denen bir kitap oluşturmalarının etkisi vardır.

Türkler, Müslüman olmadan önce, Uzakdoğu ve Orta Asya'da birçok devlet kurmuş, başta Göktürk ve Uygur alfabeleriyle olmak üzere, konuşulan dili yazıya geçirmiş ve bir yazı dili geliştirmişti. 8. yüzyıldan sonra, İslam dinini benimsemeye başlayan Türkler'in İslam kültürü ile tanışmalarında Araplar'dan çok İranlılar'ın etkisi olmuştu. İranlılar ise, önceleri yalnızca İslam dinini değil, Arap dili ve edebiyatını da benimsemişti (*bak.* ARAP EDEBİYATI).

Divan Edebiyatında Dil

Ortaçağda Avrupa'da Hıristiyanlar'ın ortak dili Latince olduğu gibi, İslam toplumlarında da ortak dil Arapça'ydı. Çünkü Kuran dili Arapça'ydı. İranlılar, Abbasiler'in egemenliği altında yaşarken kültür ve edebiyatla başlayan canlanmanın sonunda yeni bir dil oluşturdular ve Yeni Farsça diye adlandırılan bir dille 9. yüzyılda kendi edebiyat ürünlerini vermeye başladılar. Türk edebiyatını etkileyen de özellikle bu ürünler oldu.

Anadolu'da kurulan Türk devletlerinin resmi yazışma dili Arapça ve Farsça olmaya başladıktan sonra, bu durum edebiyatı da etkiledi ve özellikle devlet adamları çevresinde, onların koruduğu şairler ve yazarlar, Arapça ve Farsça'yı, Türkçe'ye yeğlemeye başladılar. Selçuklu sultanlarının ve şehzadelerinin İran kültürünü iyi bilen ve onunla yakından ilgilenen kişiler oldukları, saraylarını şairlere açtıkları, onları özendirerek birçok yapıtın ortaya çıkmasına yardımcı oldukları bilinmektedir. Ayrıca sultanlar da şiir yazıyor ve edebiyatla uğraşıyorlardı. Böylece Türkçe yavaş yavaş Arapça ve Farsça sözcüklerle dolmaya başladı. Osmanlı Devleti döneminde de bütün bu dillerin karışımıyla Osmanlıca denen dil ortaya çıktı. Divan edebiyatı ürünleri de bu dille veriliyordu.

Divan Edebiyatında Nazım

Nazım sözlük anlamıyla "sıra", "düzen" demektir. Ama genel olarak şiir anlamında kullanılır. Divan edebiyatı, özellikle şiir türünde yoğunluk kazanmış bir edebiyattır. Bu nedenle daha çok Divan şiirinin yapısı üzerinde durmak gerekir. Divan şairine göre söz düzgün, kusursuz, yerinde ve sanatsal bir hüner taşıyacak biçimde söylendiğinde şiir olur. Bunun da kuralları vardır. Divan şairi şiir kurallarını Arap ve İran edebiyatından almıştır. Aruz ölçülerinden Türkçe'nin yapısına en uygun olanları seçmiştir (*bak.* ARUZ). Bütün İslam toplumları için geçerli olan konular, Divan şairinin esin kaynağı olmuştur. Divan şairi daha çok *Kuran*, Hz. Muhammed'in sözlerini içeren hadisler, peygamber ve kutsal kişilere ilişkin öyküler, tasavvufun ortaya attığı konular (*bak.* TASAVVUF), ünlü bir İran efsanesini konu alan *Şehname* adlı yapıt ile Türk kültürüne ilişkin öğelerden yararlanmıştır.

Divan şairi bu konulardan aldığı esinleri,

Divan Edebiyatı Müzesi



Şeyh Galib Divanı (18. yüzyıl).

aruz ölçüleri içinde ve çok yaygın biçimiyle beyitlerle yazar. Şiirde her satıra dize ya da mısra denir. Şiirde en küçük birim dize olmakla birlikte Divan şiirinde en küçük birim beyittir. Sözcük olarak "ev" anlamına gelen beyit, iki mısradan (dize) oluşur. Mısra da çift kanatlı bir kapının kanatlarından birine verilen addır. Beytin bir anlam taşıması gerekir. Şair de bu iki dize içinde anlamlı bir söz ortaya çıkarmaya çalışan kişidir.

Divan Şiirinin Nazım Biçimleri

Ölçülü ve uyaklı söz ya da yazıya "manzum", "manzume" denir. Şiirde dize sayısı, dörtlük sayısı, sıralanış düzeni, uyak yapısı gibi dış özelliklerin tümüne de nazım biçimi denir.

Divan şiirinde en çok kullanılan nazım biçimleri şunlardır: *Kıta*, dört dizeden oluşur. Yalnız ikinci ve dördüncü dizeleri birbiriyle uyaklı olan iki beyitlik nazım biçimidir. İki beyitten daha fazla (10, 15 beyit kadar) olanları da vardır; bunlara da kıta-i kebire (büyük kıta) denir.

Rubai, aynı vezinle söylenen dört dizelik bağımsız nazım biçimidir. Birinci, ikinci ve dördüncü dizeleri uyaklıdır (*bak*. RUBAİ).

Murabba, bent adı verilen dört dizelik kıtalardan oluşur. Genellikle ilk dörtlüğün bütün dizeleri aynı uyakla, öteki dörtlüklerin son dizeleri, ilk dizenin uyağıyla, öbür dizeler ayrı uyakla yazılır (aaaa-bbba....gibi).

Şarkı, biçim bakımından murabbanın aynıdır. Şarkıda genellikle ilk dörtlüğün ikinci ve dördüncü dizeleri, öteki dörtlüklerin dördüncü dizesi olarak yinelenir. Buna nakarat denir. Şarkı biçimi Türk edebiyatına özgüdür. Bestelenmek için yazılır. Bu nedenle müziğe uygun kalıplar kullanılır. Nedim, Divan şiirinin en güzel şarkılarını yazmıştır (*bak*. ŞARKI).

Muhammes, bent denilen her bölümü beş dizeden oluşan nazım biçimidir. İlk bendinin dördüncü ve beşinci dizeleri ya da yalnızca beşinci dizesi, öteki bentlerin sonunda yineleniyorsa buna tekrarlı muhammes anlamına gelen muhammes-i mütekerrir denir. Uyak düzeni ise genellikle aaaaa-bbbaa-cccaa.. biçimindedir.

Müseddes, her bendi altışar dizeden oluşan nazım biçimidir. Uyak düzeni genellikle aaaaaa-bbbbba-ccccca-ddddda biçiminde olur. İlk altı dizenin son iki dizesinin nakarat olarak yazıldığı müseddesler de vardır.

Terciibent ve *terkibibent*, bentlerden (bölümlerden) oluşan uzun şiirlerdir. Her bent kendi içinde iki bölümlüdür. Bent sayısı 5 ile 10 arasında değişir. Bentlerin dizeleri kendi aralarında uyaklıdır. Uyak düzeni şöyledir: aa xa xa xa bb cc xc xc xc xc dd. Buradaki bb ve dd dizelerine vasıta beyti denir. Terciibentlerde bu vasıta beyti, her bendin sonunda nakarat olarak kullanılır. Bu nazım biçimiyle yazılan şiirlerin konusu genellikle, şairin yaşamdan, yazgısından şikâyeti, din ve felsefe ile ilgili düşünceleri ve toplumsal yergileridir.

Gazel, Divan şiirinde en çok kullanılan nazım biçimidir. İlk beytin dizeleri kendi arasında uyaklı, öteki beyitlerden birinin dizeleri serbest, ikinci dizeleri ilk beytin uyağına göre yazılır (*bak*. GAZEL).

Taştir, başka bir şairin gazelinin iki dizesi arasına başka bir beytin eklenmesidir. Taştir yaparken gazelin konusuna uymak gerekir. Şair bir gazel beytinin üstüne üç dize daha eklemişse buna da tahmis (beşleme) denir.

Müstezat, sözcük anlamıyla "artırılmış, çoğaltılmış" demektir. Gazelin özel bir biçimidir. Uzun dizelere "ziyade" denilen kısa bir dize ekleyerek yazılır. Örnek:

"Sen kim gelesin meclise bir yer mi bulunmaz

Baş üzre yerin var."

(Nedim)

Kaside, Divan şiirinin en çok kullanılan nazım biçimidir (*bak*. KASİDE).

Musammat, murabba, şarkı, muhammes, terkibibent ve terciibent gibi nazım biçimlerinin ortak adıdır.

Mesnevi, Divan şiirinin en sık kullanılan nazım biçimlerindendir. Beş mesneviden oluşan yapıta ise hamse denir (*bak*. MESNEVİ).

Divan Şiirinin Konuları ve Özellikleri

Bir şairin divanında işlediği konular da belli bir düzene göre sıralanır. Genellikle bütün divanlar aynı sırayı izler. Önsöz (mukaddeme) besmele ile başlar, yer yer şiirlerle süslenmiş düzyazı ile yazılırdı. Şair, yapıtı üzerine açıklamalarını, şiir konusundaki düşüncelerini, Tanrı'ya duyduğu minneti bu bölümde

dile getirir. Bu tür bölümlerin olmadığı divanlar da vardır. İkinci bölümde kasideler yer alır. Tanrı sevgisini dile getiren kasideler (münacat), Hz. Muhammed'i öven kasideler (naat), zamanın din büyüklerini, padişahları ve devlet büyüklerini öven kasideler art arda dizilir. Üçüncü bölüm tarihlerdir. Arap alfabesinde her harfe sayısal bir karşılık düşünülmüş ve bundan yararlanarak harflerle sayı belirtme yoluna gidilmiştir. Harflerin sayısal değerlerini hesaplamaya da "ebced hesabı" denir. Ebced hesabına göre ünlü kişilerin doğum ve ölüm tarihleri, bazı anıt ve yapıların yapımının bitirildiği günlerin tarihleri ya da önemli olayların tarihleri ebced hesabıyla şiirlere geçer. Dördüncü bölümde musammatlar yer alır. Beşinci bölümde gazeller; altıncı bölümde rubailer; yedinci bölümde ise müfret denen tek tek beyitler ve mısrai azade denen tek tek dizeler olur. Şair divanını bu düzende hazırladıktan sonra yapıtı kitap haline getirmek üzere hattatlara (güzel yazı ustası) verirdi. Henüz baskı makineleri geliştirilmeden önce kitaplar elle yazılarak çoğaltılırdı. Yapıtın sayfaları çoğu zaman çeşitli desenlerle süslenir ve kitap ciltlenirdi. Böylece elyazması bir kitap biçimine dönüşen divan, çoğu kez dönemin önde gelen devlet adamına ya da padişaha sunulurdu. Padişah, saray şairlerine yapıtı incelettirir, beğenirse şairi "huzuruna" çağırır, onunla görüşür ve şaire para ya da çeşitli armağanlar verirdi.

Ortaya çıkan yapıt, döneminin özelliklerini, zevklerini, sanat anlayışını, inançlarını ve bilgilerini taşırdı; ama yaşam pek çok biçimiyle yansımazdı. Divan şairi kendisini sürekli acı çeken bir âşık olarak tanıtır ve dünyaya o gözle bakardı. Divan şairinin sevgilisi ay gibi yuvarlak yüzlü ve güzeldir. O hem aydır, hem de güneş. Boyu mızrak gibi uzun ve düzdür. Yürürken servi gibi salınır. Saçları sümbül, yanakları lale ya da gül, gözleri nergis, kaşları yay, kirpikleri ok, dişleri inci, çene çukuru kuyudur. Beli kıldan incedir. Sevgilinin dudağı ölümsüzlük suyu (abıhayat) niteliğindedir. Ayağının tozu âşığın gözüne sürme yerine geçer. Âşığının gözyaşı Nil ya da Fırat ırmakları gibi akar. Bir yandan rakibi, bir yandan acı çektiren sevgilisi nedeniyle beladan kurtulamaz. Bu tür benzetmeleri hemen hemen her

Divan Edebiyatı Müzesi





Divanlar minyatürler ve çeşitli desenlerle süslenirdi.

Divan şairi kullanmıştır. Bu kalıplaşmış benzetmelere "mazmun" denir. Hangi şair bu mazmunları yerli yerinde ve başarılı bir biçimde kullanmışsa o iyi bir şair sayılırdı.

Divan şiirinde doğa öğeleri de bol bol kullanılmıştır. Şair için doğa, şiirdeki hünerini göstermek için bir araçtır. Ama şair, doğayı gerçek görünümüyle, kendi gözü ile görmekten çok, kendinden önce gelen usta şairlerin gözü ile görmeye çalışır. Divan şiirinde doğa daha çok kasidelerde ve mesnevilerde yer alır. Doğada iki mevsim çok işlenmiştir; bahar ve kış. Baharı anlatan şiirlere *bahariye*, kışı anlatanlara da *şitaiye* denir. Bahar, şair için sevinç kaynağıdır. Baharı bir sultana benzetir. Bahar sultanı ordusunu toplamış, kış sultanına hücum ederek onu yenmiştir. Bâkî'nin "Bahar Kasidesi", bahariye türünün en güzel örneğidir. Bahar betimlemelerinde en çok gül, bülbül, lale, sümbül, çimen gibi sözcükler kullanılır. Divan şairine göre bahar yaşam, canlılık demektir. Kış ise can sıkıcıdır, bunaltıcıdır ve zalim bir padişaha benzetilir.

Belli doğa öğelerinin çokça kullanılmasına karşın orman, dağ, ova, rüzgâr, yağmur gibi doğanın öteki öğeleri Divan şiirinde hemen hemen hiç kullanılmamıştır. Örneğin Divan şiirinde kayıklar vardır ama, deniz hiç yoktur. Divan şiirinde anlatılanlar, gerçek olmaktan çok bilerek yapaylaştırılmıştır. Örneğin Divan şairi, bağış beklediği kişileri nasıl abartılı bir biçimde övmüşse, sevmediği ya da zarar gördüğü kişiyi de o oranda yermiştir.

Divan Şiirinde Söz Sanatları

Divan şairinin başarılı olabilmesi için dilin inceliklerini bilmesi ve pek çok şiiri ezberinde bulundurması, ayrıca söz sanatlarına da önem vermesi gerekiyordu. Bu amaçla *hüsn-i ta'lil* ve *teşbih* sanatını çok sık kullandı. "Güzel neden bulma" anlamına gelen hüsn-i ta'lil, nedeni bilinen bir olayı, daha güzel biçimde açıklamak ve anlamlandırmak sanatıdır. "Benzetme" anlamına gelen teşbih ise, bir durumu, bir oluşu, bir varlığı daha güzel bir duruma, bir oluşa, bir varlığa benzetmektir. Ama, bunu yaparken, benzeyenle benzetilen arasındaki ortak özellik çok önemlidir. Bir anlam bulunduktan sonra, aruz ölçüsüne göre sıralanan sözcükler, bu anlamı içermeli, hem de doğal söyleniş biçimini yitirmemelidir. Bunun için güzel söz söyleme sanatı demek olan belagat ve şiir sanatını iyi bilmek gerekiyordu. Divan şairi için benzetilenler, daha doğrusu neyin neye benzetileceği iyice belliydi ve kalıplaşmıştı; çünkü şiirde yararlanılan öğeler yüzyıllar boyunca birikmişti. Hatta, acemi şairler güçlük çekmesin diye, benzetme sözcüklerini, sözcüğün birkaç anlamını, mecaz denilen, kendi anlamıyla kullanılmayıp, benzetme yoluyla başka anlamda kullanılan sözcükleri ve şiirlerde geçen efsaneleri, kahramanları içeren kitaplar hazırlanmış, kafiye (uyak) listeleri düzenlenmişti. Yeni bir şiirde benzetme yönü biraz farklı olsa, o değerli bir şiir olarak nitelendirilirdi. Buna karşın, asıl yenilik hüsn-i ta'lil sanatıyla sağlanırdı. Bunun dışında öteki söz hüneriyle şiirin çağrışım alanı genişletilir ve anlam güçlendirilirdi. Böylece bir sözcüğe ya da deyime, şairin kullandığı dili iyi bilmesi oranında artan anlamlar yüklenmiş oluyordu.

Divan Edebiyatında Düzyazı

Divan edebiyatında düzyazı (nesir) şiir kadar yer tutmaz. Bununla birlikte tezkire, tarih, seyahatname, siyasetname (siyasal konuları içeren kitap), münşeat, sefaretname (elçilerin yazdığı kitap) gibi düzyazıyla yazılmış çok çeşitli türler vardı. Düzyazıda da tıpkı şiirde olduğu gibi, anlatılanlardan çok anlatma biçimine özen gösterilmiş, ses ve söz oyunlarına sık sık başvurulmuştur. Bu nedenle Divan edebiyatında düzyazıya "kurma, yapma, düzenleme" anlamına gelen *inşa* adı verilmiştir.

Resmi ve özel mektuplardan, çeşitli yazılardan oluşan yapıtlara münşeat denir. Tezkireler ise şair, yazar ve hattatların yaşamöykülerini içeren yapıtlardır. Bu yapıtlarda bilgi vermenin yanı sıra, tezkire yazarı düzyazıdaki üstünlüğünü göstermek için çeşitli söz sanatlarına başvurur. Söz sanatlarına önem veren tarih kitapları da Divan edebiyatı ürünleri arasındadır.

Tarih yazımında, olayların nedenlerini ve sonuçlarını irdelemekten çok, olduğu gibi anlatılması yeğlenmiştir.

Yüzyıllara Göre Divan Edebiyatı

Eldeki yazılı kaynaklara göre, Divan edebiya-

tının Anadolu'daki ilk ürünlerinin ortaya çıkışı 13. yüzyıl başlarındadır. Anadolu'da bu edebiyatın ilk ürünleri olan Mevlana Celaleddin Rumi'nin yapıtları tümüyle Farsça yazılmıştı. Buna karşın bu yapıtlar Divan edebiyatını derinden etkileyen yapıtlardır (*bak.* MEVLANA). Divan edebiyatının bu yüzyıldaki bir büyük şairi de Hoca Dehhani'dir. 13. yüzyılda Horasan'dan gelip Konya'ya yerleşen Dehhani, İran edebiyatında özellikle Firdevsi'ye öykünen şiirler yazmıştır (*bak.* FİRDEVSİ). Şiirlerinde dili yalın ve benzetmeleri basittir.

14. yüzyılda Divan edebiyatı büyük ilerleme gösterdi. Her biri birer kültür merkezi olan Konya, Niğde, Kastamonu, Sinop, Sivas, Kırşehir, İznik, Bursa gibi kentlerde şairler, yazarlar birçok yapıt yazdılar. Bunların çoğu kahramanlık hikâyeleri, öğretici, eğitici ve dinsel yapıtlardı.

15. yüzyılda İran edebiyatındaki konular da Türk edebiyatına girmeye başladı. Mesud bin Ahmed ile yeğeni İzzeddin'in 1350'de yazdıkları *Süheyl ü Nevbahar*, Şeyhoğlu Mustafa'nın 1387'de yazdığı *Hurşidnâme*, Süleyman Çelebi'nin (1351-1422) *Vesiletü'n-Necât* başlığını taşımakla birlikte "Mevlid" adıyla bilinen ünlü yapıtı, İran edebiyatının etkisiyle yazılmıştır (*bak.* İRAN EDEBİYATI).

16. yüzyıl, Divan edebiyatının özellikle şiir alanında en parlak dönemi oldu; büyük şairler yetişti. Bâkî'nin ünü Osmanlı ülkesinde yaygınlaştı (*bak.* BÂKÎ). Anadolu toprakları dışında da Fuzuli gibi bir şairin varlığı ile Divan şiiri, etkisinde kaldığı İran şiiri ile boy ölçüşebilecek duruma geldi (*bak.* FUZULİ).

17. yüzyılda da Divan edebiyatında sanatsal üstünlük, İran edebiyatından geri değildir. Divan şairleri, şiirlerinde "fahriye" denen ve kendilerini övdükleri bölümlerde şiir ustalığının doruğuna çıkarlardı. Bu yüzyılda Nabi (*bak.* NABİ) ve Türk edebiyatının en güçlü yergi şairi Nef'i yaşadı (*bak.* NEF'İ).

18. yüzyılda Divan edebiyatı en özgün şairlerinden olan Nedim'i ve Şeyh Galib'i (1758-99), yetiştirdikten sonra bir duraklama dönemine girdi. Daha sonraki şairler özellikle Nedim ve Nabi'nin etkisinde kalmışlar, yeni ve özgün yapıtlar ortaya koyamamışlardır.

19. yüzyılda, Divan edebiyatına dili ve sanatsal özellikleri açısından ilk eleştiriyi getiren Namık Kemal'den sonra, bu edebiyat önemini yitirdi. Tanzimat'la birlikte gelişen batı etkisinde Türk edebiyatında yeni biçimler, konular denenmeye başlandı. Dilde yenileşme, Türkçe'yi öbür dillerden arındırma çabaları ile ulusal bir edebiyat akımı güç kazanmaya başladı. (*Ayrıca bak.* NAMIK KEMAL; NEDİM; TANZİMAT EDEBİYATI.)

DİYARBAKIR. Büyük bölümü Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan Diyarbakır ili toprakları, kuzeyde sırtını dayadığı Güneydoğu Toroslar'dan güneyde Mardin Eşiği'ne, doğuda Batman Çayı'ndan batıda Fırat Irmağı ve Karacadağ'a kadar uzanır. Birçok uygarlığın beşiği olan Diyarbakır'ın başlıca özelliklerinden biri de Anadolu'da kurulan en eski yerleşmelerden Çayönü'nün bu topraklarda olmasıdır. Doğu kesiminde Türkiye'nin en verimli petrol üretim kuyuları bulunan Diyarbakır ili, iri karpuzlarıyla ünlüdür.

DİYARBAKIR İLİNE İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 15.355 km².

NÜFUS: 934.505 (1985).

İL TRAFİK NO: 21.

İLÇELER: Diyarbakır (merkez), Bismil, Çermik, Çınar, Çüngüş, Dicle, Eğil, Ergani, Hani, Hazro, Kulp, Lice, Silvan.

İLGİ ÇEKİCİ YERLER: Çermik Kaplıcası; Diyarbakır Kalesi ve Nasturi Kilisesi; Eğil, Çermik, Çüngüş, Osmaniye, Tercil, Mihrani, Ayındar, Kefrum, Zülkarneyn, Atak ve Silvan kaleleri; Hilar Mağaraları; Dakyanus ve Atak (Antak) eskiçağ kentleri; Meryem Ana Kilisesi; Zinciriye (Sincariye), Mesudiye, Ali Paşa, Muslihiddin Lari, Abdullah Paşa ve Hatuniye medreseleri; Artukoğulları Sarayı; Diyarbakır, Eğil (Taciyan), Hani, Hazro, Lice (Vakıf Ahmed Bey) ve Silvan (Selahaddin Eyyubi) ulucamileri; Ömer Şeddad (Hazreti Ömer), Kale, Nebi, Safa (İparlı), Hoca Ahmed (Ayni Minare), Şeyh Matar (Mutahhar), Fatih Paşa (Kurşunlu), Hüsrev Paşa, Ali Paşa, İskender Paşa, Behram Paşa, Melek Ahmed Paşa, Defterdar, Arap Şeyh, Eyyubiler ve Kara Behlul Bey camileri; Deliller (Hüsrev Paşa) Hanı, Hasan Paşa Hanı, Çifte Han ve Yeni Han; Dicle, Devegeçidi, IV. Murad (Karaköprü), Haburman, Sinek Çayı, Kenok (Kemkûk) ve Malabadi köprüleri; Diyarbakır Arkeoloji ve Etnografya, Diyarbakır Ziya Gökalp, Diyarbakır Cahit Sıtkı Tarancı ve Diyarbakır Atatürk Köşkü müzeleri.

Doğal Yapı

Diyarbakır ilinin Doğu Anadolu Bölgesi sınırlarına taşan kuzey kesimini Güneydoğu To-



Dicle ve Fırat ırmaklarının suladığı Diyarbakır ilinde verimli perol kuyuları da vardır.

roslar'a bağlı Karaçavuş, Akçakara, İnceburun ve Maden dağları engebelendirir. Diyarbakır ilinin en yüksek noktası, kuzeydoğudaki Karaçavuş Dağları'nın 2.813 metreye ulaşan Tosun Tepesi'dir. İlin orta kesiminde yer alan geniş çukurluk, Diyarbakır Havzası adıyla anılır. Tabanı 500 metreye kadar alçalan bu çukur alanın içinde Dicle Irmağı akar. Diyarbakır Havzası, güneyindeki Suriye düzlüklerinden Mardin Eşiği'yle, batısındaki Şanlıurfa Yaylası'ndan da Karacadağ'la ayrılır.

Diyarbakır ilinin başlıca akarsuları Dicle Irmağı ile Fırat Irmağı'dır (*bak.* DİCLE IRMAĞI; FIRAT IRMAĞI). Dicle'nin kollarından Batman Çayı doğuda Siirt, Fırat ise batıda Malatya ve Adıyaman illeriyle doğal sınır oluşturur. Özellikle Dicle Irmağı boyundaki ovalarda yapılan bitkisel üretimde kısa adı GAP olan Güneydoğu Anadolu Projesi'nin (*bak.* GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ) sulamayla ilgili alt projelerinin gerçekleşmesiyle verim artışı olması beklenmektedir. Doğal gölü bulunmayan ilin başlıca yapay gölleri, Devegeçidi ve Karakaya baraj gölleri ile birkaç sulama göletidir.

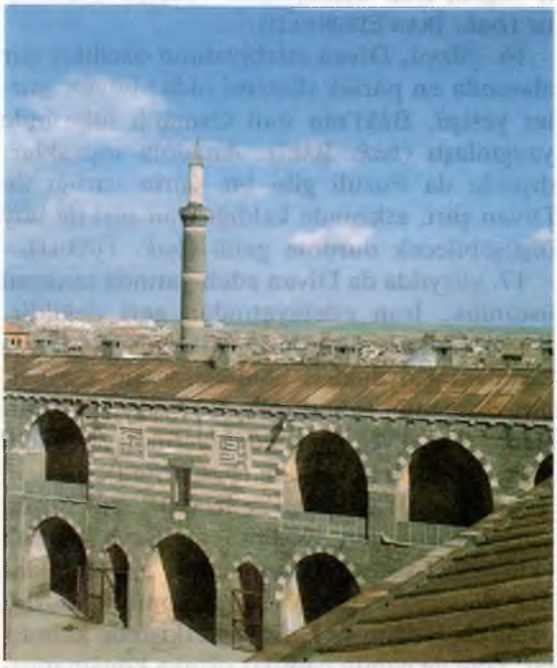
Diyarbakır ilinde yazlar çok sıcak ve kurak, kışlar ise oldukça soğuk ve kar yağışlı geçer. Bazı yazlar hava sıcaklığının 45°C'yi aştığı görülmüştür. Doğal bitki örtüsü bozkır görünümünde olan Diyarbakır ilinin kuzeyi ile güneyindeki dağlık alanların yamaçlarında meşe topluluklarına rastlanır.

İlin kuzey kesimi oldukça etkin bir deprem kuşağında yer alır. 1975'te meydana gelen Lice depremi sonucunda 2.000'den çok insan yaşamını yitirmiş, 8.000'den çok konut da yerle bir olmuştur.

Tarih

Ergani ilçesinin Sesverenpınar köyü yakınındaki Çayönü Höyüğü'nde yapılan kazı ve araştırmalar sonucunda, Anadolu'da bilinen en eski köy yerleşmesinin burada kurulduğu

Emin Hakarar



Nali Hüsrev Paşa'nın 1527-28 yıllarında yaptırdığı Deliller Hanı'nda hacılara yol gösteren rehberler (delil) konaklardı.



Diyarbakır Ulucamisi Anadolu'daki en eski yapılardan biridir. Duvarlarında değişik dönemlerden kalma 20 yazıt vardır.

Ara Güler

saptanmıştır. İÖ 7250'de kurulduğu anlaşılan Çayönü'nde köy yaşamının 500 yıl kadar sürdüğü sanılmaktadır. Temelleri taşlardan yapılan, çok odalı bu dörtgen biçimli köy evlerinin kalıntıları arasında cam ve çakmaktaşından yapılmış çeşitli aletler ile bazı heykelcikler ve süs eşyaları bulunmuştur. Çanak çömlek yapmayı bilmeyen Çayönü insanlarından günümüze kalanlar, taş temelli ev ve buğday tarımı yapmayı bildiklerini göstermektedir.

Şemsi Güner



Diyarbakır kentinin tarihsel bölümü Diyarbakır Kalesi surlarının içindedir.

İÖ 3000'lerde ilin yer aldığı topraklar Hurriler'in yurduydu. Hurriler komşu oldukları Mitanniler ile Hurri-Mitanni Krallığı'nı kurdu. Hititler ile Asurlular'm egemenlik alanları arasında yer alan Hurriler ve Mitanniler, İÖ 14. yüzyılda Asurlular'a bağlandı. Daha sonra sırasıyla Urartular'ın, İskitler'in, Persler'in, Makedonyalılar'ın, Selevkoslar'ın, Partlar'ın egemenliğine giren yöre, İÖ 69'da Roma İmparatorluğu'nun topraklarına katıldı. Bundan sonra Romalılar ile Partlar arasında el değiştiren bu topraklar İS 395'te başlayan Bizans döneminde de Akhun, Sasani ve Arap saldırılarına uğradı. 7. yüzyılda Araplar'ın eline geçen yöre, 1085'te Selçuklu egemenliğine girdi. İnaloğulları, Nisanoğulları, Artuklular, Eyyubiler, Anadolu Selçukluları, Mardin Artukluları, Akkoyunlular ve Safeviler tarafından da yönetilen Diyarbakır, 1515'te Osmanlı topraklarına katıldı.

Ekonomi

Ülkenin öteki önemli merkezleriyle kara, demir ve havayolu bağlantıları olan Diyarbakır ilinde ekonominin temeli tarıma dayalıdır. İlde yetiştirilen başlıca tarla ürünleri buğday, arpa, kırmızı mercimek, çiğit, nohut, pamuk ve soğandır. Ayrıca karpuz, üzüm, domates, kavun gibi bağ ve bahçe ürünleri de yetiştirilir. İlde üretilen karpuzlar tüm ülkede ün kazanmıştır. Hayvancılık için iklim ve doğal



Şemsi Güner

Ergani-Hilar (Sesverenpınar) köyü yakınlarındaki eskiçağdan kalan Hilar Mağaraları'nda ilginç kabartmalar, kayalara oyulmuş hücre mezarlar ve yazıtlar vardır.

koşulları uygun olan ilde en çok koyun ve kıl keçisi yetiştirilir. Diyarbakır Havzası, yazın Bingöl, Bitlis, Muş ve Van'daki yaylalarda hayvanlarını otlatan göçer aşiretlerin kışlağıdır.

Fazla gelişmemiş olan Diyarbakır ili sanayisinde, daha çok tarımsal ürünleri işleyen çeşitli kuruluşlar vardır. Bunlardan başlıcaları pamuklu ve yünlü dokuma, halı, un, içki, salça ve iplik fabrikaları ile et kombinasıdır. Ayrıca buhar ve su türbinleri, jeneratör, pompa ve motor fabrikaları da vardır.

Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki petrol üretim alanlarının bir bölümü Diyarbakır ilinin doğu kesimindedir. Petrol dışında yeraltı kaynakları açısından zengin sayılmayan il topraklarında fosfat ve linyit yatakları vardır.

Toplum ve Kültür

İlin geleneksel el sanatları kuyumculuk, dokumacılık ve testiciliktir. Diyarbakır kuyumculuğunun kökleri eskiçağlara uzanır. Diyarbakırlı kuyumcuların yaptığı gümüş işlemeler, Konya'daki Mevlana Türbesi'nin ikinci kapısını süslemektedir. Diyarbakır'da kuyumculuk günümüzde de sürmekte; yörede yapılan hasır bilezikler, gerdanlıklar, gümüş buhurdanlar, gümüş işlemeli nalınlar büyük ilgi toplamaktadır.

İlde ipekböcekçiliği de yapılmakta; eskiye oranla az da olsa el tezgâhlarında poşular dokunmaktadır. Yörede gelişmiş el sanatlarından biri de testiciliktir. Diyarbakır testileri suyu soğutma özellikleriyle ünlüdür.

Diyarbakır'da doğa koşullarıyla uyum içinde gelişen özgün bir mimari gelenek vardır. Saray ve köşklerin yanı sıra ince işçilik ve bezemeleri olan Diyarbakır evleri iklim koşullarına uygun bir plana göre yapılmıştır. İlde yazlar çok sıcak, kışlar çok soğuk geçtiği için evlerde her iki mevsim koşullarına uygun bölümler bulunur.

Yazlık bölümün en ilginç yeri eyvan adı verilen yerdir. Yaz güneşinden sakınabilmek için eyvanlar kuzeye dönüktür. Önünde bir avlu ve ortasında pek derin olmayan bir havuz bulunur. Birinci katın altında hava kanalları ve sularla serinletilen serdap denilen soğukluklar vardır. Çok sayıda penceresi olan kışlık bölümler ise güneşten yararlanabilmek için güneye dönük yapılmıştır. Diyarbakır evlerinde kapılar, dolap kapıları, ince işlerle bezenmiştir. Ayrıca bazı evlerin duvarlarında çini, döşemelerinde mermer kullanılmıştır. İskender Paşa Konağı, Behram Paşa Evi, Gökalpler'in Evi, Cihannüma Köşkü ve Şeyhoğulları Evi Diyarbakır mimarisinin özgün örneklerindendir.

İl Merkezi: Diyarbakır

Diyarbakır kentinin adına ilişkin birçok söylence anlatılır. Bunlardan birini Evliya Çelebi ünlü Seyahatname'sinde şöyle aktarır: Yunus Peygamber, Musul'dan buraya geldiğinde, kenti halk tarafından sevilen güzel bir kız yönetmektedir. Yunus Peygamber ile görüşen Amida adlı bu yönetici kız, onun dinini kabul eder. Bunun üzerine Yunus Peygamber bir kale planı çizerek bunu Amida'ya verir. Amida da getirttiği siyah taşlarla elindeki plana göre kaleyi yaptırır ve Yunus Peygumber'in hayır duasını alır. Bundan sonra kent, "kız kenti" anlamında Diyar-ı Bikr adıyla anılır.

Oysa kentin adı, eski Asur kaynaklarında Amidi, Yunan ve Roma kaynaklarında Amido ya da Amida, Arap kaynaklarında da Amid olarak geçer. Türkmenler bu yöreye geldiklerinde surların ve evlerin siyah bazalt

taşlarından yapılmış olduğunu görünce kente Kara Amid demişlerdir. Sonradan buraya Bekr adlı bir aşiretin yerleşmesi, kente Diyar-ı Bekr adının verilmesine neden olmuş, bu ad da zamanla Diyarbekir'e dönüşmüştür. Adının bugünkü biçimine çevrilişi, Cumhuriyet'ten sonra olmuştur.

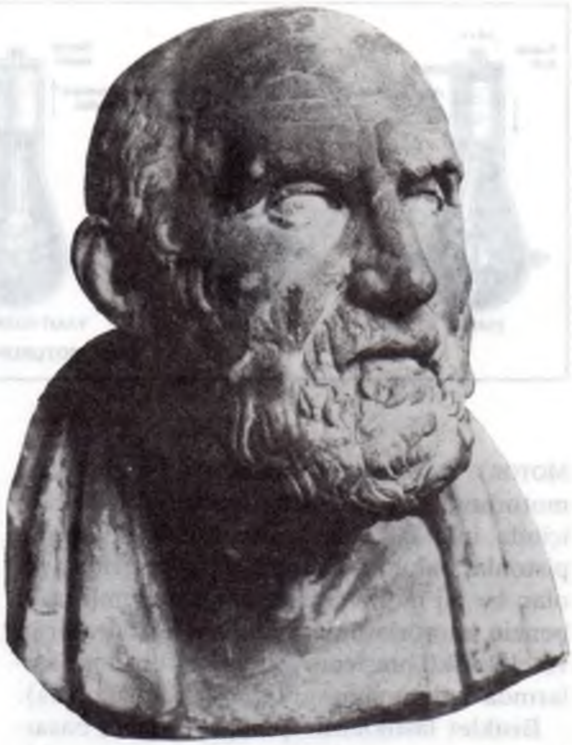
İlin orta kesimindeki Diyarbakır Havzası'nın batı kenarında yer alan Diyarbakır kenti, Dicle Irmağı'nın batı kıyısında uzanan bir düzlükte kurulmuştur. Anadolu'nun çeşitli kesimlerini Mezopotamya'ya bağlayan tarihsel yolların kesişme noktasında kurulmuş olan kent, ulaşım bakımından günümüzde de önem taşır. Yakındaki havaalanı, kenti havayoluyla ülkenin öteki merkezlerine bağlar.

Diyarbakır kentinin tarihsel çekirdeği, Diyarbakır Kalesi adıyla anılan surların içindedir. Kent halkının "beden" adını verdiği bu surlar, Karacadağ yöresinden getirilen siyah volkanik bazalt taşlarından yapılmıştır. Uzunluğu 5 kilometreyi aşan, kalınlığı bazı yerlerde 5 metreyi bulan ve yapım tarihi kesin olarak bilinmeyen surların dört kapısı vardır. Günümüzde 300 bini aşkın nüfusuyla Türkiye'nin 11. büyük kenti olan Diyarbakır, tarihsel yapı bakımından zengin dokusu ve çeşitli kurumlarıyla önemli bir ticaret, sanayi ve kültür merkezidir. Diyarbakır kentinde kimi kaynaklara göre Nisanoğulları döneminde bir milyonu aşkın kitaptan oluşan bir kütüphane vardı. 1973'te kurulan Diyarbakır (bugün Dicle) Üniversitesi Dicle'nin doğu kıyısındadır.

Kentin nüfusu 305.940'tır (1985).

DİYOJEN (İÖ 412-323). Anadolu'da, Sinop'ta doğan Diyojen, Atinalı düşünür Antisthenes'in öğrencisiydi ve onun gibi *kynik* düşünce ve yaşam biçimini benimsemişti. Kynik sözcüğünün Yunanca köpek anlamına gelen *kyon*'dan türediği sanılmaktadır. Kynikler toplumun ve ahlakın "çoban köpekleri" olduklarını söyleyerek, bu adı benimsemişlerdi. Diyojen kynik ilkelerine titizlikle bağlıydı. Yaşamın rahatlıklarını ve lüksü küçümserdi. Ona göre erdem kötülük yapmamak ve tam anlamıyla bağımsız olmaktı.

Diyojen maddi hiçbir şeye sahip olmak istemediği için Atina'da bir fıçıda yaşardı. Su



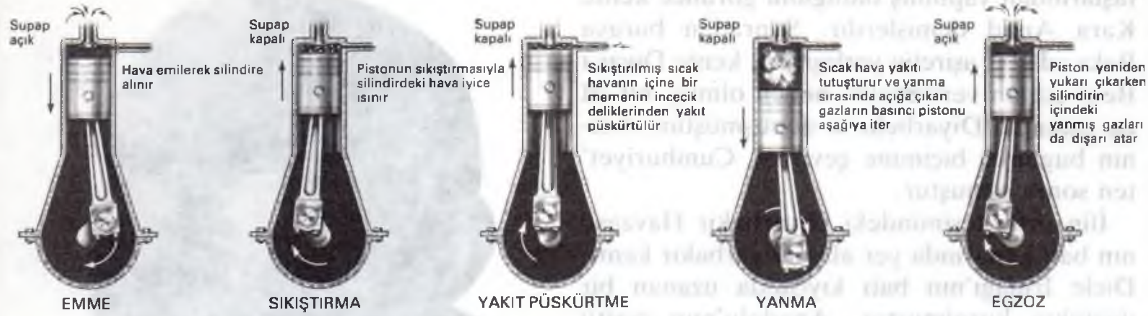
Mansell Collection
Yunanlı filozof Diyojen doğal ve basit bir yaşayışı savunurdu.

içtiği tahtadan oyulmuş bir çanağı vardı. Bir gün avcundan su içen bir çocuğu görünce, çanağa bile gerek olmadığını düşünerek onu kırdı. Güpegündüz elinde yanan bir fenerle dolaştığını görüp, nedenini soranlara Diyojen, "Namuslu bir insan arıyorum" yanıtını vermişti.

Anlatıldığına göre, erdemli ve sade yaşayışıyla bu ünlü filozofu görmeye giden Büyük İskender ona, "Dile benden ne dilersen!" diye sormuş; Diyojen ise "Güneşimden çekil, gölge etme, başka ihsan istemem" demişti. Bu yanıttan çok etkilenen Büyük İskender'in, "Eğer İskender olmasaydım, Diyojen olurdum" dediği söylenir.

Diyojen Korinthos'ta öldü. Korinthoslular onun anısına bir anıt diktiler. Anıtın üzerinde kyniklerin simgesi olan bir mermer köpek heykeli vardır.

DİZEL MOTORU. İçten yanmalı motorların en yaygın tiplerinden biri benzin motoru, öbürü dizel motorudur (*bak*. İÇTEN YANMALI



DİZEL MOTORUN ÇALIŞMA ŞEMASI

MOTOR). Benzin motorunda olduğu gibi dizel motorunda da silindirler ve bu silindirlerin içinde inip çıkarak krank milini döndüren pistonlar bulunur. Çalışma ilkesi temelde aynı olan bu iki motor arasındaki en önemli fark, benzin motorlarında bulunan karbüratörün ve elektrikli ateşleme sisteminin dizel motorlarında bulunmamasıdır (*bak.* KARBÜRATÖR).

Bisiklet lastiklerine pompayla hava basarken pompanın alt bölümünün hafifçe ısındığı belki dikkatinizi çekmiştir. Bunun nedeni pompanın alt ucunda sıkışan havanın ısınmasıdır. Bu özellik yalnız havaya özgü değildir; basınç altında sıkıştırılan bütün gazlar ısınır ve doğal olarak sıkıştırma oranı arttıkça sıcaklık da iyice yükselir. Gazların bu özelliğinden yararlanan dizel motorunda da silindirin içinde yukarı doğru çıkan piston havayı öyle sıkıştırır ki, sonunda havanın sıcaklığı yakıtı tutuşturabilecek düzeye ulaşır. Aynı anda güçlü bir pompa bir memenin incecik deliklerinden silindirin içine buhar halinde yakıt püskürtür. Bu yakıt silindirin içindeki sıcak havayla karşılaştığı anda tutuşarak yanar ve açığa çıkan sıcak gazlar pistonu daha da büyük bir basınçla aşağıya doğru iter.

Benzin motoru gibi dizel motoru da "dört zamanlı" ya da "iki zamanlı" olarak çalışır; yani her piston krank milini bir kez döndürebilmek için gerekli çevrimi dört ya da iki zamanda tamamlar. Yalnız benzin motorlarında hava ile yakıtı belirli oranlarda karıştıran bir karbüratör vardır ve silindirlere gönderilen hava-yakıt karışımı bujilerin ürettiği elektrik kıvılcımıyla ateşlenir. Oysa dizel motorlarının silindirlerine yalnızca hava emilir ve sıkıştırma zamanında püskürtülen yakıt doğrudan doğruya havanın sıcaklığıyla tutuşur. Bu nedenle dizel motorlarında, özgül ağırlığı benzininkinden çok daha yüksek, buna karşılık tutuşma noktası daha düşük olan mazot ya da dizel yakıtı gibi ağır yağlar kullanılır.

Dizel motoru Alman mühendis Rudolf Diesel'in buluşudur. 1892'de bu buluşunun patentini alan Diesel'in asıl düşüncesi kömür tozundan petrol türevlerine kadar her çeşit yakıtla çalışabilen bir motor yapmaktı. Bu amacına ulaşamadı ama aynı güçteki başka motorlardan daha az yakıt tüketen dizel motoru gene de çok tutuldu. Başlangıçta çok hantal ve ağır olduğu için ancak sabit güç kaynağı olarak kullanılan dizel motorları bugün özellikle gemi, kamyon, otobüs, traktör ve demiryolu lokomotifleri gibi ağır taşıtlardan otomobillere kadar birçok ulaşım aracında, ayrıca bazı elektrik santrallarında üreteçleri çalıştırmak için kullanılır.

Bazı gemi ve lokomotiflerde de dizel-elektrik motorları vardır. Bunlarda dizel motoru elektrik üreteçlerini, bu üreteçlerin ürettiği elektrik akımı da geminin pervanesine ya da lokomotifin tekerleklerine bağlı olan elektrik motorlarını çalıştırır.

DNA *bak.* KATILIM VE GENETİK.

DODO. 17. yüzyılın sonlarına kadar, Hint Okyanusu'ndaki Mauritius Adası'nda dodo (*Raphus cucullatus*) adıyla anılan bir kuş türü yaşıyordu. İlk kez 1507'de Portekizli gemicilerin gördüğü bu kuşlar hindiden biraz daha irice, yuvarlak gövdeli ve çok kısa bacaklıydı.

Başları büyük, ucu kancalı olan gagaları da çok iriydi. Gövdelerini örten tüyler boz renkte, yalnız göğüsleri ve bir püskül gibi duran kıvırcık kuyruk tüyleri beyazımsı, küçük kanatları ise sarımsı beyaz renkteydi. Ötüşü kaz palazlarınınkini andıran bu kuşların dişisi, ormanda otların arasına yaptıkları yuvaya beyaz renkli tek bir yumurta bırakırdı.

Değişik zamanlarda canlı olarak Avrupa'ya götürülerek halka gösterilen dodolar oldukça hantal, hatta kendilerini savunamayacak kadar beceriksiz kuşlardı. Üstelik kanatları çok küçük olduğu için uçamıyorlardı. Bu yüzden, Mauritius Adası'na yerleşen ilk göçmenlerin

Crocker Art Gallery, Sacramento



Flaman ressam Roelandt Savery'nin çizgileriyle dodolar. Sanatçı bu resmi yaptığında henüz dodoların soyu tükenmemişti.

yanlarında getirdikleri evcil hayvanlara yem olmaktan kurtulamadılar ve büyük olasılıkla 1681'de en son dodonun ölmesiyle soyları tükendi. Böylece, Portekizliler'in "budala" anlamındaki dodo adını vermiş olduğu bu kuşlardan geriye ancak müzelerde saklanan bir baş, iki ayak ve az çok bütün sayılabilecek bir-iki iskelet parçası kalmıştır.

Mauritius Adası'nın yakınındaki adalarda da dodoya benzeyen iki kuş türü yaşıyordu. Réunion Adası'ndaki beyaz renkli kuşun soyu 1750'lerde, Rodrigues Adası'ndaki kahverengimsi tüylü, kısa ve düz gagalı kuşun soyu ise 1790'larda tükendi.

DOĞALCILIK, doğadan başka gerçeklik olmadığını savunan felsefe öğretilerinin genel adıdır. *Natüralizm* olarak da bilinir. Doğalcılara göre doğaüstü gerçekler ya da güçler yoktur. Doğada, nesnel yasalar uyarınca işleyen bir düzen vardır. İşte bu yasalar sayesinde, gözlem ve deneye dayalı bilimler, doğa ile ilgili her alanda sağlam, kesin bilgilere ulaşabilir.

Edebiyat ve Sanatta Doğalcılık

Doğalcı anlayışına göre gerçeğin güzel gösterilmesi için zorlama yapılmamalıdır. Başka bir deyişle gerçek olduğu gibi yansıtılmalı, idealleştirilmemelidir; yaşamın, kaba ve bayağı sayılarak ele alınmayan yönleri de işlenmelidir.

Doğa bilimlerinin, özellikle de Darwin'in doğa tasarımına özgü ilke ve yöntemlerin sanata ve edebiyata uygulanmasıyla ortaya çıkan Doğalcılık Akımı'na göre bireyi, kalıtım, içinde yetiştiği toplumsal ve doğal çevre biçimlendirir. Ekonomik ve toplumsal baskılar altında ezilen bireyler, içlerinden gelen güçlü dürtülerle hareket ederler. Alınyazılarını belirleyebilme gücünden uzak olduklarından davranışlarından sorumlu tutulamazlar.

Kuramsal temelini Fransız Hippolyte Taine' in oluşturduğu Doğalcılık Akımı, 19. yüzyılın ikinci yarısında Fransa'da doğdu. Taine' in, "... hırs, cesaret ve gerçek, tıpkı sindirim, kasların işleyişi ve vücut ısısı gibi bir nedene bağlıdır. Kötülük ve erdem, sülfürik asit ve şeker gibi birer üründür" yolundaki düşüncelerinden etkilenen Goncourt Kardeşler, bu düşün ilkelerini uygulayarak ilk romanı yazdılar: *Germinie Lacerteux* (1864). Ama, edebiyatta Doğalcılık Akımı, anlatımını, Emile Zola'nın *Le Roman expérimental* (1880; "Deneysel Roman") başlığı altında topladığı deneme yazılarında buldu. Zola'ya göre romancı, olguları yalnızca saptayarak yazmakla yetinen bir gözlemci değil, roman kişilerinin ruhsal yapılarını, kişiliklerini ve onların iç dünyalarını bir dizi deneyden geçiren, duygusal ve toplumsal olguları, bir kimyacının maddeyi işlediği gibi işleyen bir deneycidir.

Doğalcılık'ın öngördüğü yöntemlere sıkı sıkıya bağlı kalma konusunda pek az Doğalcı yazar Zola'ya yaklaşabildi. Ama bir süre sonra, dönemin hemen hemen tüm ünlü yazarları, az ya da çok bu akımdan etkilendi. Zola başta olmak üzere, belli başlı Doğalcı yazarlar arasında, ünlü öykücü Guy de Mau-

passant, romancı Joris-Karl Huysmans, Alman oyun yazarı Gerhart Hauptmann, Portekizli romancı José Maria Eça de Queirós anılabilir. André Antoine'ın Paris'te kurduğu Théatre Libre ("Özgür Tiyatro"), Otto Brahm'ın Berlin'de kurduğu Freie Bühne ("Özgür Sahne"), Doğalcı anlayışla yazılmış oyunları, Doğalcı üslupla sahneleme amacına yönelikti.

Eksiksiz bir nesnelliği amaçlamış olmakla birlikte, Doğalcı yazarlar, belirlenimci kuramlara bağlı oldukları için, gerçekliği, belli yargıların etkisi altında ele aldılar. Doğanın çoğunlukla acımasız ve zorlu yanlarını yansıttılar. Kalıtımla ilgili görüşleri dolayısıyla, güçlü tutkuların pençesinde kıvranan basit tipleri ele alarak işlediler. Çevrenin birey üzerindeki ezici etkisine inandıklarından, daha çok en iç karartıcı mekânları, gecekondu semtlerini, yeraltı dünyasını seçtiler. Bu boğuntulu ya da yoksul ortamları, bir belgesel diliyle anlattılar.

Avrupa edebiyatında Doğalcılık'ın etkileri zayıflamaya başladığı bir dönemde ABD'de, Stephen Crane, Frank Norris ve Jack London, Doğalcı anlayışla yapıtlar verdiler. Theodore Dreiser, ABD'de Doğalcılık'ı doruğa ulaştırdı. Son Doğalcı yapıtlar, James T. Farrell'ın *Studs Lonigan* (1932-35) başlıklı üçlemesi oldu.

Türkiye'ye Doğalcılık, deneye dayalı bilimlerin ateşli savunucusu Beşir Fuad tarafından tanıtıldı. Kendisi roman ya da öykü yazmamakla birlikte, bazı yapıtlarında Doğalcı estetiğin temel ilke ve yöntemlerini savunarak dönemin romancı ve öykücülerini etkiledi. Türk edebiyatının ilk Doğalcı romanını 1891'de Ahmed Midhat Efendi yazdı: *Müşahedat* ("Gözlemler"). Ama bu yazar, kitabının önsözünde, Zola ve arkadaşlarını, toplumun ve insanlığın en iğrenç, en kötü yanlarını yansıttıkları için eleştirmiş, gerçeğin eksiksiz olarak gösterilebilmesi için iyilik ve güzelliğin de anlatılması gerektiğini savunmuştur. Bu akımın Türkiye'deki ilk önemli temsilcisi ise Hüseyin Rahmi Gürpınar oldu (*bak*. GÜRPINAR, HÜSEYİN RAHMİ). Yazar, *Mürebbiye* (1899) adlı romanında, kahramanlardan birinin ağzından Doğalcılık'ın ne olduğunu anlattı. *Ben Deli miyim?* (1925) adlı romanı müstehcen bulunarak dava açılan Hüseyin Rahmi, duruşmada yapıtını savunurken "gerçek öykücülük, tüm bilimleri, fenleri kapsayan, her kötülüğü, her hastalığı, her gizli fesadı, yarayı aydınlığa çıkaran yüce bir güçtür" demiştir.

Görsel sanatlarda Doğalcılık, her şeyin olduğu gibi betimlenmesi biçiminde ortaya çıktı. Gerçekte ilk Doğalcı yapıtları, Eski Yunanistan'da, klasik dönem sanatçıları verdiler. Rönesans döneminde, bu tutum yeniden canlandırıldı. Rönesans sanatçıları, yapıtlarının ancak, güzel nesneleri ya da modelleri betimlediklerinde güzel olacağına inanıyorlardı. Doğalcı terimi ilk kez 17. yüzyılda kullanıldı. Bu yüzyılda yaşayan Doğalcı ressamlar doğayı, güzelliği ve çirkinliğiyle olduğu gibi yansıtmakta birleşiyorlardı.

1830'larda, doğanın tüm yönleriyle, olduğu gibi betimlenmesi gerektiğini savunan İngiliz John Constable, Fransa'daki Barbizon Okulu üzerinde etkili oldu. Barbizon ressamları, yeni Avrupa Doğalcılık'ının manzara resmindeki temsilcileriydi. Bu yıllarda Jean-Baptiste Camille Corot ve İzlenimci dönemleri öncesinde Alfred Sisley, Camille Pissarro ve Claude Monet de Doğalcı yapıtlar verdiler. 19. yüzyılın sonuna doğru Doğalcılık Almanya'ya sıçradı. ABD'de ise 19. yüzyılda, Gerçekçilik ve Doğalcılık iç içe gelişti.

Doğalcılık, kısa ömürlü bir akım olmakla birlikte Gerçekçilik'in zenginleşmesini, yeni konuların bulunmasını, biçime öncelik tanımayan ve yaşama yakın olan bir anlatımın gelişmesini sağladı.

DOĞAL GAZ *bak*. PETROL.

DOĞAN. Doğanlar öbür hayvanları avlayarak beslenen yırtıcı kuşlardır. Uzun ve sivri uçlu kanatları, uçak gövdesi gibi aerodinamik biçimli, kaslı gövdeleriyle havayı yararak çok hızlı uçarlar. Keskin gözleri ve güçlü pençeleri de avlarını kolayca bulup yakalamalarına yardımcı olur. Kısacası yırtıcı kuşların çoğu gibi son derece çevik ve hızlı avcılardır. Bu nedenle türlerin birçoğu av için eğitilmiş ve yüzyıllarca dünyanın birçok ülkesinde bu kuşlar avcıların en büyük yardımcısı olmuştur (*bak*. AVCILIK).

Doğanların, *Falconidae* familyasını oluştu-



Frank Lane Picture Agency

Kayaların arasındaki yuvasında genç bir doğan. Doğanlar son derece hızlı uçar ve kanatlarını kapatıp çok yüksekten dalışa geçerek bir anda avlarının üstüne çullanırlar.

ran 60 kadar türü vardır. Ama bütün türler doğan adıyla bilinmez. Örneğin kerkenez, sungur ve karakara olarak adlandırılan kuşlar da birer doğan türüdür. Bunlardan cüce doğanların uzunluğu ancak 15 santimetreyi bulurken ak sungurların uzunluğu 60 santimetreye, ağırlıkları 1,8 kilograma ulaşabilir.

Bayağı doğan (*Falco peregrinus*) dünyanın hemen her yerinde bulunur. Başı kara, sırtındaki tüyler mavimsi boz renkte, alt bölümleri kirli beyaz ya da açık sarı üstüne kara çizgilidir. Yuvasını genellikle sarp kayalıkların, dik uçurumların kenarında yapar ve ayaklarıyla kazdığı sığ bir çukurdan oluşan bu yuvanın içini otlarla döşemeye bile özen göstermez. Dişi kuş yuvaya genellikle dört tane, çikolata renginde yumurta bırakır. Bir ay içinde yumurtadan çıkan yavruları anababaları bütün saldırganlara karşı canla başla korurlar. Yavrular uçabilecek duruma gelinceye kadar, erkek kuş yakaladığı avların hemen hepsini dişisine ve yavrularına taşır. Pençesindeki avla birlikte yuvaya yaklaştığında seslenerek haber verir; dişi kuş da hemen havalanıp yuvanın üstünde uçarak erkeğin bıraktığı avı havada yakalar. Başlıca avları küçük kuşlar ve fare, sıçan gibi küçük memelilerdir. Dünyanın en hızlı kuşlarından biri olan bayağı doğan dalışa geçtiğinde saatte 290 km hıza ulaşabilir.

Bayağı doğan Türkiye'nin de yerli kuşlarındandır; az sayıda olmakla birlikte, yurdumuzun bütün dağlık kesimlerinde her mevsim bulunur. Oysa öbür türlerden ala doğan (*Falco vespertinus*) ülkemizde yalnız göç sırasında görülür; kısaca delice adıyla bilinen delice doğan (*Falco subbuteo*) ve ada doğanı (*Falco eleonorae*) yazın üremek, boz doğan (*Falco columbarius*) ise yalnızca kışlamak için Türkiye'ye gelir.

Avrupa, Afrika ve Asya'ya özgü bir kuş olan bayağı kerkenez (*Falco tinnunculus*) de fazla kanat çırpmadan havada asılı kalmışçasına uçabilir. Yerdeki avını, genellikle küçük bir memeliyi gözüne kestirdikten sonra hemen dalışa geçmez. 1-2 metre alçalıp havada asılı kalarak bir süre bekler, sonra hayvanın üzerine çullanarak pençeleriyle bir anda yakalar. 35 cm uzunluğundaki bu kuşun gövdesi boz üstüne benekli, kanatları kahverengi ve kara renktedir; ayrıca kuyruğunda da kara şeritler bulunur. Daha çok boş karga yuvalarına ve ağaç oyuklarına, bazen de yerleşim bölgelerindeki yapılara yuva kurarlar. Türkiye'de en yaygın yırtıcı kuş türü olan kerkenez özellikle Trakya ile İç Anadolu'nun bozkırlarında ve tarım alanlarında çok görülür.

Amerikan kerkenezinin (*Falco sparverius*) yaşam alanı Kuzey ve Güney Amerika'yı kapsar. Gövdesi kızıla çalan kahverengi üstüne kara benekli, başı kara, beyaz ve kırmızı renkte, gerdanı kirli beyaz, kanatları boz ve karadır. 20 cm uzunluğundaki bu kuş böcekler, kertenkeleler, küçük kuşlar ve memeliler gibi çok değişik avlarla beslenir.

Ak sungur ya da ak doğan (*Falco rusticolus*) familyanın en iri üyesidir. Soğuk dağlarda ve Kuzey Kutbu çevresindeki ağaçsız tundralarda yaşayan bu kuş bayağı doğana çok benzer, ama onun gibi uçarken avlanmaz; daha çok yerdeki avlara saldırmayı yeğler. En

sevdiği yiyecekler kuzeye özgü orman tavukları, ördekler, martılar ve tavşan, lemming gibi küçük memelilerdir.

Doğanların insandan daha büyük düşmanı yoktur. Nitekim son yıllarda bazı doğan türlerinin tükenmeye yüz tutmasının en büyük sorumlusu da insandır. Yediği otçul hayvanlara bulaşmış olan DDT gibi böcek öldürücü ilaçlar doğanın vücudunda birikir; sonuçta yumurtalarının kabukları yeterince sertleşemediği için yavrular ölür. Ayrıca doğanların avlanma bölgeleri tarla açmak ve konut yapmak amacıyla yok edilmiş, yuvaları da yumurta hırsızlarınca yağmalanmıştır. Bu nedenle günümüzde Seyşel doğanının (*Falco araea*) sayısı iyice azalmış, Mauritius doğanının (*Falco punctatus*) ise büyük olasılıkla soyu tükenmiştir.

Ayrıca bak. YIRTICI KUŞLAR.

DOĞAYI KORUMA. Yeryüzünde insanla birlikte yaşayan, en yabanıl ortamlardan bahçelerimize ve evlerimize kadar bütün gezegeni bizimle bölüşen milyonlarca bitki ve hayvan türünü koruma görevi insana düşer. Ama doğayı korumak yalnızca canlı varlıkları koruyup gözetmek demek değildir. Su, toprak ve mineraller gibi bütün doğal kaynakları sakınarak kullanmak da bu görevin ayrılmaz bir parçasıdır; çünkü doğal kaynakların tükenip yok olması ancak böyle önlenebilir. Bu nedenle, üzerinde yaşadığımız bu gezegenin olanaklarından bütün canlıların daha uzun süre yararlanabilmesi için insanda derin bir sorumluluk duygusunun gelişmiş olması çok önemlidir.

İnsanın Doğa Üzerindeki Etkileri

İnsanın doğal çevresini değiştirmeye başlaması, ateş yakmayı öğrendiği tarihöncesi çağlara kadar uzanır. Örneğin Afrika'nın savan denen geniş çayırlıkları bundan 50 bin yıl önce bu kıtadaki ormanların yanmasıyla oluşmuştu. Ama, insanoğlunun doğaya verdiği zararlar özellikle son yüzyılda olağanüstü boyutlara ulaştı. Bunun nedeni teknolojinin inanılmaz bir hızla ilerlemesidir. Tekerleğin bulunması ile otomobilin yapımı arasında 10 bin yıl gibi çok uzun bir süre geçmişti; oysa insanoğlunun hava ve uzay yolculuklarına başlaması, yerçekimsiz ortamda yaşamayı başarması ve Ay'da yürüyebilmesi için otomobilin yapımından bu yana yalnızca 80 yıl geçmesi yeterli oldu. Teknoloji sayesinde insan yeryüzündeki en uzak mesafelere çok kısa zamanda ulaşmayı, akarsuların yönünü değiştirmeyi, elektrik üretimi için su gücünden ve nükleer enerjiden yararlanmayı başardı.

Teknolojinin sağladığı olanaklar kuşkusuz birçok yönden insanın yaşam koşullarını çok olumlu etkiledi; ama bir yandan da olağanüstü boyutlarda bir nüfus patlamasına yol açtı. İlk insanın yeryüzünde belirmesinden yaklaşık yarım milyon yıl sonra, 1850'lerde dünya nüfusu ancak 1 milyara ulaşmıştı. Oysa o tarihten sonra inanılmaz bir hızla artan nüfus 1986'da 5 milyara yaklaşmış ve bu artışın 1 milyarı son 15 yıl içinde gerçekleşmiştir.

Bugün yeryüzünün bütün zenginliklerinden olabildiğince yararlanmayı isteyen milyarlarca insan geleceği düşünmeden doğal kaynakları zorlamaktadır. Örneğin insanların bir yıl içinde tükettiği bütün içme ve kullanım suları bir yere toplansa, Dünya'nın merkezine kadar olan uzaklığın yarısı (en az 3.000 km) derinliğinde ve Avrupa kıtası büyüklüğünde bir göl oluşur. Nüfus ve tüketim aynı hızla artarsa yeryüzünün bütün kaynakları kısa sürede insanın gereksinimlerini karşılayamaz duruma gelebilir. İnsanlar binlerce yıldır uçsuz bucaksız denizlerdeki balıkların hiçbir zaman tükenmeyeceğine inanıyorlardı. Oysa 1970'lerden başlayarak Atlas Okyanusu'nun kuzeyinde morina ve ringa balıkları, 1960'lardan sonra Marmara Denizi'nde başta uskumru olmak üzere birçok balık türü azalmaya başladı; Peru açıklarındaki hamsi avcılığında da yüzde 75'lik bir düşüş görüldü. Bir yaşam ortamındaki herhangi bir canlı türünün azalması başka canlıların yaşamını da tehlikeye atar. Örneğin Atlas Okyanusu'ndaki ringaların sayısı azalınca bu balıklarla beslenen deniz kuşları da yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kaldı. Norveç'e bağlı Rost Adası'nda, 1970'ten 1980'lerin ortalarına kadar yaklaşık yarım milyon denizpapağanı açlıktan öldü.

Sanayi alanındaki hızlı gelişmenin en olumsuz yanlarından biri, bugün bütün doğal kaynakları ve canlıları tehdit eden çevre kirliliğidir. Motorlu taşıtlarda, evlerde, fabri-

kalarda ve enerji santrallarında kullanılan petrol türevleri ile kömür gibi fosil yakıtlardan kaynaklanan hava kirliliği bazı kentlerde insan yaşamını tehlikeye atacak düzeydedir. Örneğin bir zamanlar Londra'da bu sorun öylesine ciddi boyutlara ulaşmıştı ki, 1952'de beş gün boyunca kentin üzerine çöken zehirli gaz bulutları yüzünden 4.000 kişi ölmüştü. Kullanılacak yakıt türlerinin yasalarla belirlenip sıkı denetim altına alınmasıyla Londra'nın havası büyük ölçüde temizlendi. Ama günümüzde Kalküta gibi kalabalık kentlerdeki hava kirliliği Londra'dakinden çok daha ciddi boyutlara varmış, Ankara, İstanbul, İzmir ve Bursa gibi büyük kentlerimizde tehlike sınırına dayanmıştır. 1986 sonlarında bu sorunun üstesinden gelmek için Ankara'da kalorifer ve fabrika bacalarına filtre takılması, bazı kalorifer yakıtlarının, özellikle linyit kömürünün yasaklanması gibi çeşitli önlemler alınmıştı. Hava kirliliğinin en büyük sorumlusu sanayi dumanlarındaki kükürt dioksit ile azot oksitleridir. Bu gazlar atmosferdeki su buharıyla birleşince sülfürik ve nitrik asitlere dönüşür. Daha sonra bu asit buharları yoğunlaşır ve genellikle hava kirliliğinin merkezi

World Wildlife Fund



İsviçre'deki bir ormanda asit yağmurundan zarar görmüş ağaçlar.

olan sanayi bölgesinden yüzlerce kilometre ötede "asit yağmuru" halinde yeryüzüne iner. Örneğin Norveç ile İsveç'in güneyindeki akarsu ve göllerde yaşayan balıklar İngiltere'den kopup gelen asit yağmurlarından büyük zarar görmüştür. Bunun sonuçları balıklarla beslenen hayvanları da etkilemiş ve 1967'de Norveç'te 4.000 kadar susamuru yaşarken 1986'da bu hayvanlardan yalnızca 200 tane kalmıştı. (*Ayrıca bak.* ASİT YAĞMURU; ÇEVRE KİRLİLİĞİ.)

Tarım Etkinliklerinin Rolü

Hızla artan dünya nüfusunu besleyebilmek için doğal olarak tarıma ağırlık verilmiş, bu yüzden dünyanın birçok bölgesinde yüzey biçimleri tanınmayacak ölçüde değişmiştir. 19. yüzyılın ortalarında Avrupa'nın birçok yeri hâlâ bataklıklarla kaplıydı; avcılar İspanya'nın sulak arazilerinde çok kalabalık kuş sürüleri gördüklerini ve tek fişekle 80 ördek vurduklarını yazarlardı. Bugün artık Avrupa'nın hiçbir bölgesinde bu kadar çok su kuşunu bir arada görme olanağı yoktur. Çünkü bataklıkların hemen hepsi kurutularak tarıma açılmış ve bu hayvanların yaşam alanları insan eliyle yok edilmiştir.

Hayvanların doğal yurdundan sürülmesi ve giderek yok olması kuşkusuz tarımsal gelişmenin tek ve en ağır sonucu değildir. Başta keçiler olmak üzere hayvanların orman ve fundalıklarda otlatılması, ağaçların yakacak odun uğruna kesilmesi, tarla açmak için ormanlık alanların acımasızca ortadan kaldırılması çok daha büyük zararlara yol açar. Ağaç ve çalılar çoğu zaman teraslama ve akaçlama çalışmaları yapılmadan kesildiği için, çıplak kalan toprak rüzgâr ve yağmurla taşınır. Günümüzde dünya ülkelerinin üçte ikisini etkileyen toprak aşınması (erozyon) birçok bölgede öylesine hızlıdır ki, bir kuşak sonra gelen insanlar ormanlık alanların çöle dönüştüğünü görebilirler (*bak.* AŞINMA). Bu durumda, nüfusu çok fazla, ekonomisi de tarıma dayalı olan Afrika ve Asya ülkelerinde çöl alanlarının denetlenemeyecek biçimde yayılması şaşırtıcı değildir. Nitekim Afrika'daki Sahra bölgesinin çevresinde, saatte 170 hektar hızla genişleyen yeni bir çöl oluşmaktadır.

Yabanıl Yaşamın İnsan Karşısında Direnişi

Yabanıl yaşayan bazı hayvanlar, özellikle saldırgan olan ve koşullara kolayca uyum sağlayabilen türler her zaman insanoğlunun çevresinde yaşamayı başarmıştır. Sıçanlar ve kemeler bunun en iyi örnekleridir. Bazı türler

de insanın yeryüzünde yarattığı değişikliklerden yararlanarak doğadaki yabanıl yaşamlarını sürdürmenin yollarını bulmuştur. Örneğin bugün milyonlarca hektarlık alanı kaplayan tahıl tarlaları, tarım zararlısı böcekler için bulunmaz bir yaşam ortamıdır. Bu böceklere karşı yapılan ilaçlamanın her yıl biraz daha artırılmasına karşılık, bu zararlılardan çoğu tarım ilaçlarına direnç kazanarak canlı kalmayı başarmıştır. Hatta kullanılan kimyasal maddeler bazı tahıl böceklerinin yararına bile olmuştur; çünkü bu maddeler böceklerin dokusunda birikir ve aynı direnci gösteremeyen başka hayvanlar bu böcekleri yediğinde zehirlenip öldüğü için, doğal düşmanlarından kurtulan tarım zararlıları hızla çoğalabilir.

Birçok kuş türü de kentlerde, eski mimarlık anlayışının ürünü olan yapıların korunaklı yerlerinde yuva yapmayı iyice benimsemiştir. Bacaların tepesine yuva kuran leylekler, cami ve çeşme saçaklarının altına sığınan güvercinler, kıyı kentlerinin içlerine kadar sokularak çatılarda dinlenen martılar çok alıştığımız görüntülerdir. Eskiden kayalıklarda yuvalanan kırlangıç ve yelyutanlar da bugün hemen hemen yalnızca evlerin saçak altlarında yuva kurarlar. Güney Afrika'daki bazı kartal ve akbaba türlerinin ise son zamanlarda elektrik dağıtım kulelerine yerleştikleri görülmüştür.

Türlerin Yok Oluşu

Ne yazık ki bitki ve hayvan türlerinin çoğu insana da, insanın çevresinde yarattığı hızlı değişikliklere de kolayca uyum sağlayamaz. Çünkü doğadaki olağan değişiklikler çok uzun bir zaman dilimi içinde, yavaş yavaş gerçekleşir. Üstelik birçok canlı doğal çevresinin koşullarına öylesine uyum sağlamıştır ki en küçük bir değişiklik bile onun için öldürücü olabilir. Sözgelimi yalnızca Hawaii'deki yanardağ kraterlerinin kenarında yetişen çok ilginç bir bitkiyi ele alalım. Dünyanın başka hiçbir yerinde rastlanmayan bu ender tür, çiçek açabilmesi için yeterli suyu ancak 20 yılda depolayabilir. Çok uzun bir sapın ucunda açılan bu çiçeğin ise yalnızca üç haftalık ömrü vardır ve çiçek solarken bitki de onunla birlikte ölür. Bütün yaşamı boyunca bir kez çiçek açıp tohum üretebilen bu bitkinin soyunu sürdürme şansı doğal olarak çok azdır.



Brian Hawkes/NHPA

Yalnızca Hawaii'deki yanardağ kraterlerinde yetişen ve o yörede gümüşkılıç adıyla anılan bu bitki çiçek açmak için 20 yıl bekler, çiçeklendikten üç hafta sonra da ölür.

Gümüşkılıç (*Argyroxiphium sandwicense*) adıyla anılan bu bitkinin kılıç gibi uzun ve etli, gümüş rengindeki yapraklarının arasında küçük bir böcek türü yaşar. Yapraklarla aynı renkte olduğu için son derece iyi gizlenen bu gümüş rengi böcek başka hiçbir bitkinin üzerinde yaşayamaz. Hawaii'ye yerleşenlerin yanlarında götürdükleri keçiler nedeniyle bu ender bitkinin soyu tükenirse bu böcek de yeryüzünden silinecektir.

Yeryüzünün bütün tarihi boyunca yabanıl yaşam hiçbir zaman bu kadar hızla tükenmemiştir. Bilim adamları gezegenimizde hergün en az bir türün yok olduğunu öne sürüyorlar. Bugün yalnızca 1 milyon 600 bin türün tanımlanıp adlandırılabilmiş olmasına karşılık dünyada en az 5 milyon canlı türünün var olduğu

sanılıyor. Bu türlerin yarıdan çoğu tropik yağmur ormanlarında yaşamaktadır. Yağmur ormanları alan olarak yeryüzünün ancak yüzde yedisini kaplar, ama dünyanın hiçbir yerinde yabanıl yaşam böylesine zengin değildir. Örneğin Büyük Okyanus'un güneyindeki Yeni Kaledonya ormanları 18.000 km²'lik bir alanı kapladığı halde en azından 3.000 bitki türünü barındırır. Üstelik bu bitkiler yalnızca o bölgeyle sınırlı kalmış, dünyanın başka hiçbir yerine dağılmamıştır. (*Ayrıca bak.* YAĞMUR ORMANLARI.)

Uzmanlar, kerestelik ağaç kesimine ve küçük tarım işletmeleri için ormanda tarla açma uygulamasına derhal son verilmedikçe, Yeni Kaledonya'daki yağmur ormanlarının 2000 yılına kadar tümüyle yok olacağına dikkati çekiyorlar. Uydulardan alınan fotoğraflardan, her yıl sayısız böcek, kuş ve öbür hayvan türleriyle birlikte 76.000 km²'den fazla yağmur ormanının yerle bir olduğu anlaşılıyor. Başka bir deyişle, yağmur ormanlarında her yıl Karadeniz Bölgesi'nin yarısına yakın büyüklükte bir boşluk açılıyor. Ürkütücü boyutlardaki bu tür doğa kıyımları sürdükçe soyu tükenen canlı türlerinin listesi hızla kabaracaktır. Biyologlar, çok sıkı önlemler alınmazsa, 2500 yılına kadar dünyadaki bitki ve hayvan türlerinin dörtte bir ile üçte bir arasındaki bölümünün yok olacağını belirtiyorlar.

Kuzey ve Güney kutup bölgeleri de bugün tehlikede olan en büyük yabanıl yaşam ortamlarıdır. Aslında, yalnızca kutup iklimine

World Wildlife Fund



Endonezya'da, tarla açmak için kesilip yakılarak yok edilmiş bir orman.

uyarlanmış çok ender türleri barındıran bu bölgeler insanların yerleşmesine elverişli olmadığından böyle bir tehlikenin söz konusu olmaması beklenirdi. Ama bölgedeki zengin doğal kaynakların çekiciliği kutuplardaki yabanıl yaşamı da kısa sürede tehlikenin eşiğine getirmiştir. Örneğin Antarktika'daki uçsuz bucaksız balıkçılık alanları ve kril denen küçük deniz canlıları sürekli ilgi odağıdır. Karidese benzeyen bu küçük canlılar bugün bazı balıkların ve ender bulunan balina türlerinin başlıca besinidir, ama yakın bir gelecekte insanların da temel protein kaynaklarından biri olacağı öngörülüyor. Kuzey Kutup Bölgesi'nde ise dünyanın en büyük demir, kömür, kurşun, bakır, çinko, altın, tungsten (volfram), uranyum, elmas ve fosfat yatakları ile henüz el değmemiş çok büyük petrol ve doğal gaz rezervleri bulunur. Bu nedenle Kuzey Kutup Bölgesi, içinde çok değerli hazineler bulunan, ama içine girildiği anda kırılıp dağılacak olan billurdan bir saraya benzetilebilir. Petrol kuruluşları bölgede sürekli kuyular açtıkça ve doğal gaz taşıyan dev tankerler Amerika kıtasının kuzeyindeki Kuzeybatı Geçidi'nden buzları kırarak gidip geldikçe, Kuzey Kutbu çevresindeki duru ve temiz okyanusların 20. yüzyılın sonlarında ne duruma geleceğini kestirmek pek güç olmasa gerek.

Doğal Koruma Alanları

Doğayı koruma çalışmalarının amacı bütün bu sorunlara köklü çözümler aramaktır. Bunun ilk adımı da balıkçıları ölçüsüzce avlanmaktan kaçınmaları ya da tropik bölgelerdeki yoksul çiftçileri ağaç kıyımına son vermeleri için bilinçlendirmektir. Dünyanın her yanındaki insanlara doğal kaynaklara zarar vermeden yeryüzünün zenginliklerinden nasıl yararlanacaklarını göstermek, canlılar dünyasını inceleyerek hangi türlerin nerede, ne zaman ve neden tehlikede olduklarını araştırmak, bu türleri korumak için neler yapılabileceğini saptamak bu çalışmaların kapsamına girer.

Bitki ve hayvanları korumanın en iyi yollarından biri, bu canlıların yaşadığı toprakları devletin, kurumların ya da kişilerin satın alarak o sınırlar içinde sanayi ve tarım işletmelerinin kurulmasına, insanların yerleşmesine

izin vermemeleridir. Bugün "doğal koruma alanı" denen bu tür korunmuş bölgelerin başlangıcı oldukça eski tarihlere dayanır. Yüzyıllarca önce bütün Avrupa'da yalnızca soyluların avlanabildikleri geniş araziler vardı. Bu avlaklar özellikle geyik, ceylan gibi büyük av hayvanlarının rahatça yaşayıp üreyebilmesi için tasarlanmıştı ama birçok küçük hayvana da doğal yaşama ortamı sağlıyordu. Toprak mülkiyeti genellikle babadan oğula geçtiği için hemen hiç bozulmadan günümüze kalan bu avlakların çoğu bugünkü doğal koruma alanlarının ilk çekirdeği olmuştur.

En eski doğal koruma alanlarından biri 1576'da Hollanda prenslerinden birinin kurduğu Haagse Bos'tur (Den Haag ya da Lahey Ormanı). Ama o tarihten 19. yüzyıla kadar buna benzer pek az örnek yapıldı. Hem yabanıl yaşamı koruma, hem de insanların doğayla iç içe yaşayabilecekleri bir ortam yaratma düşüncesini bağdaştıran gerçek anlamda ilk ulusal park 1872'de ABD'de kurulan Yellowstone Ulusal Parkı'dır. Bunun 19. yüzyıl boyunca Kanada, Afrika, Avustralya ve Yeni Zelanda'da düzenlenen doğal koruma alanları ile ulusal parklar izledi. 1920'lerden sonra da Doğu ve Orta Afrika'daki geniş savanlar ile ormanlarda, Batı Afrika'daki büyük bataklıklarda eşsiz koruma alanları kuruldu. Bunlardan en ünlüsü olan Tanzanya'daki Serengeti Ulusal Parkı dünyanın hem en büyük, hem de tür zenginliğiyle en önemli ulusal parklarından biridir. Türkiye'nin ilk ulusal parkı ise 1958'de kurulan Yozgat Çamlığı'dır. Bir yıl sonra Manyas Gölü'nde kurulan Kuş Cenneti Ulusal Parkı da bugün sayıları 20'ye yaklaşan ulusal parklarımız içinde en ünlüsüdür. Ayrıca Türkiye'de 50'ye yakın yerin ulusal park olarak düzenlenebileceği saptanmıştır. (*Ayrıca bak.* ULUSAL PARKLAR.)

Bazı ulusal parklar yüzlerce, hatta binlerce kilometre karelik alanları kaplarsa da doğal koruma alanlarının hepsi bu kadar büyük değildir. Üstelik korumaya alınan bölgenin çok geniş olmaması bazen o bölgedeki canlıların yararına olur. Örneğin İngiltere'deki Suffolk fundalığında yaşayan çok ender bir kelebek türünün soyunu kurtarabilmek için, 1984'te fundalığın üçte bir hektarlık bölümü parça parça sökülerek çevredeki başka bir yere taşınmıştı. Taşınan bu topraklarda hem kelebeklerin yumurtaları, hem de kelebeklerle dayanışma içinde yaşayan bazı karınca türleri barınıyordu. Bu karıncalar toprağın altında gelişen kelebek larvalarını (yavrularını) besleyip karşılığında larvaların salgıladığı tatlı sıvıyı emdikleri için onlar olmadan kelebeklerin yaşamı da tehlikeye düşer.

Ne var ki yabanıl yaşamı korumak için yalnızca toprağı satın almak yeterli değildir. Hayvan ve bitkilerin bütün tehlikelerden uzak yaşaması, bütün gereksinimlerinin karşılanması için bölgelerin çok özenle korunup yönetilmesi gerekir. Üstelik bakım giderleri çok yüksektir ve alınan her önlem çoğu kez milyonlarca liraya mal olur.

Doğal koruma alanları özellikle hayvan türlerinin korunması açısından son derece önemlidir, ama bu yöntemin de iki büyük sakıncası vardır. Bunlardan ilki, bölgenin yakın çevresinde gelişen olayları denetim altına alma güçlüğüdür. İspanya'nın en büyük bataklığı olan Coto Doñana, 1961'de kurulan Dünya Yabanıl Yaşamı Koruma Fonu'nun uluslararası koruma programları çerçevesinde ele alıp düzenlediği ilk bölgeydi. O günden bu yana, çevredeki tarım alanlarının akaçlanması (sularının boşaltılması) sonucunda su örtüsü alçaldığı için Coto Doñana bataklıkları artık kurumuştur. İkinci sakıncası, ülkenin bütün topraklarını aynı duyarlıkla korumadıkça, o bölgedeki yabanıl yaşamın kısa sürede çevresinden yalıtılmış küçük bir adacığa dönüşmesidir. Güvenli "geçiş koridorları" olmadan hayvanlar bir bölgeden öbürüne gidemezler; sonunda aynı türden başka topluluklarla ilişki kuramadıkları için genetik yapıları çeşitlenemez ve sayıları giderek azalır.

Hayvanların Gözetim Altında Üretilmesi

Soyu giderek tükenen bir hayvan türünün yeniden çoğalabilmesi için alınacak ilk önlem, o türün bireylerinin insan gözetimi altında üremesine yardımcı olmaktır. Nitekim Arabistan oriksi (*Oryx leucoryx*), Hawaii kazı (*Branta sandvicensis*), Amazon papağanı (*Amazona vittata*) gibi soyu tükenmekte olan birçok hayvan yaşadığı doğal ortamdan alınıp hayvanat bahçelerinde başarıyla üretilebilmiştir. Uçucu kuşların en iri örneklerinden biri olan Califor-

nia kondorundan (*Gymnogyps californianus*) da birkaç yıl öncesine kadar yalnızca California'nın güneyinde, Santa Barbara yakınlarındaki ormanlık dağlarda yaşayan küçük bir topluluk kalmıştı. Hayvanat bahçelerinde korumaya alınan bu kuşların kuluçka makinelerinden çıkan 15 kadar yavrusu gelecek için hiç değilse küçük bir umuttur. Türkiye'de de başlangıçta çiftçilerin evcil ve damızlık hayvan gereksinimini karşılamak üzere kurulan Devlet Üretme Çiftlikleri'nin bugün dağ koyunu, alageyik gibi soyu azalan yabanıl türleri korumaya alıp üretmesi umut verici bir gelişmedir.

Hayvanları gözetim altında üretmenin en büyük güçlüğü, doğadan seçilen bireylerin üremeye ya da sağlıklı bireyler vermeye elverişli olmamasıdır. Seçim şansı çok az olduğu için, doğadan alınan dişi ile erkeğin aynı anababanın dölleri olması hem kendilerinde, hem yavrularında kalıtsal bozukluklara yol açabilir. Örneğin çok ender kuşlar olan Mauritius doğanlarından (*Falco punctatus*) küçük bir topluluk korumaya alınmış, ama dişilerin üçü de aynı soydan geldikleri ve aynı kalıtsal bozukluğu taşıdıkları için yumurtlarken ölmüşlerdi.

Gözetim altında üretme programlarının temel amacı, hayvanat bahçesinde yetişmiş yavruları iyice büyüdükten sonra yeniden doğal ortamlarına bırakmak ve orada daha iyi koşullar altında yaşamalarını sağlamaktır. Ne var ki, insan eliyle bakılmaya alışan bu yavrulara kafes dışındaki özgür yaşam her zaman çekici gelmez. Örneğin Hawaii kazı insanlara çok alıştığı için hayvanat bahçelerinde hiç sorun çıkarmadan ürüyor, ama doğal yurdu olan Hawaii adalarındaki yanardağ kraterlerine götürüldüğünde üreme hızı büyük ölçüde düşüyor. İnsan eliyle bakılan yabanıl hayvanların zamanla doğal davranış özelliklerini yitirmesinin en çarpıcı örneklerinden biri kuşkusuz kel aynaklardır (*Geronticus eremita*). Üremek için kalabalık sürüler halinde Şanlıurfa'nın Birecik ilçesine gelen bu kuşlar kışın Afrika'ya göç ediyor, ama ertesi yıl giden sürünün pek azı geri dönüyordu. Bunun nedeni, başta çekirge olmak üzere böceklerle beslenen kel aynakların yedikleri böceklerin dokularına yerleşmiş olan tarım ilaçlarıyla zehirlenmesine bağlandı. Sonunda kel aynakların sayısı giderek azalınca, soylarının tükenmesini önlemek için Birecik'teki kuşların kafese alınıp insan eliyle beslenmesine karar verildi. Ama evcilleşen kuşlar birkaç kuşak sonra doğal yaşama uyumsuzluk göstermeye başladılar. İnsan eliyle beslenmeye alışan yavrular doğaya salıverildiğinde ne yiyecek arıyor, ne de göç yolculuğuna çıkıyordu. Nitekim 1989'un mayıs ayında, kafeste bakılan evcil kel aynaklar dışında, Türkiye'de yalnızca bir tek göçmen kel aynak kalmıştı (*bak.* KEL AYNAK).



Anadolu Yayıncılık Arşivi

Göçmen kuşlardan olan kel aynaklar üreme mevsiminde Şanlıurfa'nın Birecik ilçesine de geliyorlardı. Ama soyları azalınca korumaya alınıp insan eliyle kafeslerde beslenen bu kuşlar bir süre sonra göç alışkanlıklarını yitirdiler.

Bilinçli Koruma Yöntemleri
Doğal yaşamı koruma uzmanlarının en büyük görevi insanların doğa karşısındaki ilgisiz, duyarsız ve yıkıcı tavırlarını ilgi ve sevgiye dönüştürmektir. Bu amaçla dünyanın her yanında doğa sevgisini yüceltmeye çalışıyor, insanı başka canlıların yaşamına saygı duymaya çağırıyorlar. İlginç bir anahtarlık yapmak için bir foku ya da ayaklarından çöp kutusu yapmak için kocaman bir fili öldürmek bir yaşamı boş yere harcamaktır. Kürkü için avlanan birçok hayvan, boynuzları için öldürülen birçok gergedan türü yok olma tehlikesiyle karşı karşıyadır. Kamuoyunun bilinçsizce tüketilen canlılar ve doğal kaynaklar konusunda duyarlık göstermesi bu kıyımı engelleyebilir. Soyu azalan Apollo kelebekleri (*Parnassius apollo*) Türkiye'de yakalanıp Avrupalı koleksiyonculara, topraktan sökülen kardelen (*Galanthus*) soğanları yurtdışındaki seralara satılıyor. Çok sayıda toy kuşu canlı hedef olarak kullanılmak üzere Kenya'dan Ortadoğu ülkelerine kaçırılıyor. Soyu tükenmek üzere olan ve tutsak yaşama kesinlikle uyum sağlayamayan bir kertenkele türü Endonezya'dan alınıp Japonya'daki dükkânlarda reklam aracı olarak kullanılıyor. Hayvanların etinden, sütünden, öbür değerli ürünlerinden ve gücünden yararlanmak istiyorsak hiç değilse üremelerine fırsat vermeli ve doğal ortamlarından koparıp almamalıyız.

Doğal yaşamın ve kaynakların korunmasında tek tek bireyler kadar devletin yaklaşımı da çok önemlidir. Bugün birçok ülkede toprağın yoksullaşmasını önlemek için çiftçiler geleneksel yöntemlerle toprağı işlemeye, nadasa bırakıp dinlendirerek ve baklagillerle dönüşümlü tarım yaparak toprağın verimini korumaya yönlendirilmiştir. Tarım zararlısı böceklere karşı kullanılan DDT'nin başta av kuşları olmak üzere birçok hayvanın ölümüne yol açtığı saptanınca, birçok ülke bu ilacın kullanımını da yasaklamıştır. Ne var ki, bir kez kullanıldıktan sonra doğadan kolay kolay yok olmayan bu çok zehirli ve tehlikeli madde, hâlâ DDT kullanan ülkelerden kilometrelerce uzaktaki Kuzey Kutbu'nun karlarına bile sinmiştir.

Doğanın ve yabanıl yaşamın korunmasında uluslararası kuruluşlara da büyük görevler düşer. Bu konuda çalışan en büyük kuruluşlardan biri 1948'de kurulan Uluslararası Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği'dir. Giderleri büyük ölçüde Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nca karşılanan bu kuruluşun çalışma programı, dünyadaki doğal kaynakların ve yabanıl yaşamın yok olmasına izin vermeden insan yararına sunulmasını benimsemiş



WWF/Okapia

Doğu Afrika'da turistik eşya olarak satılan, fil ayaklarından yapılmış çöp kutuları.

olan bütün ülkelerce uygulanmaktadır. Soyu azalan türlerin ticaretini denetleyen ve 90 ülkenin işbirliğiyle çalışan başka bir kuruluş da soyu tükenmek üzere olan birçok hayvanın tutsak edilip doğadan uzaklaştırılmasını önlemiştir.

Türkiye'de doğayı koruma alanındaki çalışmaların öncüsü Doğal Hayatı Koruma Derneği'dir. Bu dernek çeşitli kuşların, özellikle kel aynakların resimlerini yaptığı için "kuş ressamı" olarak tanınan Salih Acar'ın girişimiyle 1975'te kuruldu. İlk iş olarak Birecik'teki kel aynakların korumaya alınıp üretilmesi konusuna eğilen bu derneğin, Köyceğiz'in Dalyan kumsalında üreyen *Caretta caretta* türü deniz kaplumbağalarını ve Silifke Ovası'ndaki Göksu Deltası'nda yaşayan sazhorozlarını korumak üzere kampanya açması halkın bu ender türlere ilgiyle yaklaşmasında önemli bir adım olmuştur.

DOĞU, Yaşar (1913-1961). Güreş yaşamı boyunca yalnızca bir kez yenilen Yaşar Doğu, ülkemizin yetiştirdiği dünyanın en ünlü güreşçilerinden biridir. Kazandığı çok sayıda şampiyonluğun yanı sıra Yaşar Doğu, uzun yıllar Türk güreş takımını da çalıştırmış ve birçok genç güreşçiyi eğiterek yeni şampiyonlar yetiştirmiştir.

Samsun'un Kavak ilçesine bağlı Karlı köyünde doğan Yaşar Doğu, babasını I. Dünya Savaşı'nda yitirince annesinin köyü olan Emirli'ye yerleşti. Çocuk yaşta güreşe başlayan Yaşar Doğu 15 yaşına geldiğinde yaşıtları arasında dikkatleri üzerinde toplamaya başlamıştı.

Yaşar Doğu ilk milli mayoyu 1939'da Oslo'da yapılan Avrupa Grekoromen Güreş Şampiyonası'nda giydi. 66 kiloda katıldığı bu şampiyonada Estonyalı Toots'a yenilerek ikinci oldu. Yaşar Doğu ilk altın madalyasını 1940'ta İstanbul'da yapılan Balkan Serbest Güreş Şampiyonası'nda kazandı. II. Dünya Savaşı süresince uluslararası yarışmalardan uzak kalan Yaşar Doğu başarılarını ülke içinde sürdürdü. Savaştan sonra 1946'da Stockholm'de yapılan ilk Avrupa Serbest Güreş Şampiyonası'nda milli mayoyu 73 kiloda giyerek Avrupa şampiyonu oldu. Bir yıl sonra Prag'da düzenlenen Avrupa Grekoromen



Cumhuriyet Gazetesi Arşivi
Ünlü Türk güreşçisi Yaşar Doğu milli mayoyu 47 kez giymiştir.

Güreş Şampiyonası'nda gene 73 kiloda tüm rakiplerini tuşla yenerek bu kez de Avrupa grekoromen şampiyonu oldu. Bu şampiyonada Yaşar Doğu final güreşlerinde rakibini iki kez tuşa getirmesine karşın hakemlerin saymaması üzerine üçüncü kez tuşa getirdiği rakibinin göğsüne oturarak başarısını tartışmasız kabul ettirip altın madalyaya ulaşmıştı. 1948'de Londra Olimpiyatları'nda 73 kiloda, 1949'da Avrupa Şampiyonası'nda 79 kiloda serbest stilde altın madalya alarak adını tüm dünyaya duyurdu.

1950'de Yaşar Doğu Türk üniversite öğrencilerinin Pakistan'a yaptıkları "kardeşlik ziyareti"ne katıldı. Bu seyahat sırasında çeşitli Asya ülkelerine de uğrayan Yaşar Doğu buralarda yaptığı gösteri güreşleriyle ününü ve kendisine olan ilgiyi artırdı. Bu güreşler sırasında Irak'ta ara vermeksizin peş peşe yaptığı dört güreşin dördünden de galip ayrıldı. Pakistan'da ise ünlü başpehlivan 110 kiloluk Kalâ'yı 59 saniyede tuşla yenmesi adının efsaneleşmesine yol açtı.

1951'de düzenlenen ilk Dünya Serbest Güreş Şampiyonası'na Yaşar Doğu 87 kiloda katıldı. Yaptığı tüm güreşleri kazanarak kilosunda dünya şampiyonu oldu. Ama 1948 Olimpiyatları'ndan sonra kendisine bir ev armağan edilmesi onun profesyonel güreşçi sayılmasına gerekçe yapılarak 1952 Olimpiyatları'na katılma hakkı elinden alındı. Daha sonra güreşi bırakarak milli takım antrenörlüğüne başlayan Yaşar Doğu, deneylerini genç güreşçilere aktararak birçok şampiyonun yetişmesine öncü oldu. 1961'de henüz 48 yaşındayken bir kalp krizi sonucu öldü.

Yaşar Doğu, 47 kez giydiği milli mayo ile 33'ü tuşla olmak üzere 46 galibiyet kazanmıştır. Üstün bir tekniği, şaşırtıcı bir gücü vardı. Dünyanın gelmiş geçmiş en iyi güreşçilerinden biri olarak anılır. Adı Ankara'da bir spor salonuna verilen Yaşar Doğu'nun anısına her yıl uluslararası güreş karşılaşmaları düzenlenmektedir.

DOĞU ANADOLU BÖLGESİ, Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesinden biridir. Bölge, Anadolu'nun doğu kesiminde önemli bir alan kapladığından bu adla anılır.

Doğuda Ağrı Dağı'ndan batıda Uzunyayla'ya, kuzeyde Doğu Karadeniz Sıradağları'nın iç sıralarından güneyde Güneydoğu Toroslar'a kadar uzanır. Bir üçgeni andıran bölge, coğrafi bölgelerimiz arasında en büyüğüdür. 163.000 km²'lik yüzölçümüyle Türkiye'nin yüzde 21'ini kaplar.

Kars, Ağrı, Van, Hakkâri, Muş, Bingöl, Elazığ ve Tunceli illerinin tümü bölge sınırları içindedir. Bitlis ve Malatya illerinin bazı küçük bölümleri Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne, Erzurum ve Erzincan illerinin bazı bölümleri de Karadeniz Bölgesi'ne taşar. Merkezleri komşu illerde yer alan Siirt, Diyarbakır, Adıyaman, Kahramanmaraş, Kayseri ve Sivas illerinin de bazı bölümleri Doğu Anadolu Bölgesi sınırları içinde kalır. Doğu Anadolu Bölgesi, Erzurum-Kars, Yukarı Murat-Van, Hakkâri ve Yukarı Fırat bölümlerine ayrılır.

Nüfusu oldukça seyrek olan Doğu Anadolu Bölgesi'nde 1985 nüfus sayımı sonuçlarına göre 5,7 milyon kişi yaşıyordu. Bölgede km²'ye düşen 35 kişilik nüfus yoğunluğu, Türkiye ortalamasının çok altındadır. Türkiye nüfusunun yaklaşık yüzde 11'ini oluşturan bölge nüfusunun ancak yüzde 30'a yakın bir bölümü 10 binden çok nüfuslu kentlerde yaşar. Yalnızca Erzurum ve Malatya'nın nüfusları 200 bini aşar.

Doğal Yapı

Türkiye'nin en dağlık ve engebeli alanlarının bulunduğu Doğu Anadolu Bölgesi'nin ortalama yüksekliği 2.000 metredir. Bölgenin yüzey şekilleri oldukça karmaşıktır. Doğu Anadolu Bölgesi'nin her kesiminde yüksekliği 2.500 metreyi aşan dağlara, bazı kesimlerinde de bu yüksekliğe ulaşan ovalara rastlanır. Başkale Ovası'nın 2.400 metre olan yüksekliği, neredeyse Marmara Bölgesi'nin en yüksek dağı olan Uludağ'ın (2.543 metre) yüksekliği kadardır.

Doğu Anadolu Bölgesi'ni kuzeyden sınırlayan dağlık alan, Erzincan kentinin doğusundaki Esence Dağı'nda 3.549 metreye yükselir. Bölgenin orta kesiminde yer alan Karasu-Aras Dağları, batı-doğu doğrultusunda kesintisiz bir sırt biçiminde uzanır. Batıda Uzunyayla'nın doğusunda beliren bu dağlar, Munzur, Mercan, Bağırpaşa, Palandöken, Sakaltutan, Çakmak, Aşağıdağ ve Perli sıralarından sonra doğuda bölgenin ve Türkiye'nin en yüksek kütlesi olan Ağrı Dağı'na (*bak.* AĞRI DAĞI) ulaşır. Doğu Anadolu Bölgesi'ni güneyde bir içbükey yay biçiminde uzanan Güneydoğu Toroslar (*bak.* TOROSLAR) sınırlar. Bu dağların güneydoğusundaki Buzul Dağı olarak da bilinen Cilo Dağı, Uludoruk da denen Reşko Tepesi'nde 4.135 metreye yükselir. Ağrı ile Güneydoğu Toroslar arasında bazı sönmüş yanardağ konileri yer alır. Bunlardan başlıcaları Tendürek Dağı (3.660 metre), Aladağ (3.356 metre), Süphan Dağı (4.051 metre) ve Nemrut Dağı'dır (2.828 metre).

Doğu Anadolu Bölgesi'nde dağ sıralarını birbirinden ayıran batı-doğu doğrultulu çok belirgin iki çöküntü alanı vardır. İçinde çeşitli ırmakların aktığı bu çöküntü alanlarının alçak kesimlerindeki Erzincan-Tercan-Erzurum-Pasinler-Iğdır çöküntü alanı dizisi, kuzeydeki dağlık alan ile Karasu-Aras Dağları'nı birbirinden ayırır. Güneydeki Elbistan-Malatya-Uluova (Elazığ)-Palu-Muş çöküntü alanı dizi-



si ise Karasu-Aras Dağları ile Güneydoğu Toroslar'ı birbirinden ayırır. Bölgenin başlıca yüksek düzlükleri, Erzurum-Kars ve Ardahan yaylalarıdır.

Ağrı, Süphan, Cilo ve Sat dağlarında küçük buzullara rastlanır. Bingöl ve Munzur dağlarında da buzul aşındırmasıyla oluşmuş çok sayıda buzyalağı ve buzyalağı gölü vardır.

Doğu Anadolu Bölgesi'nin yüksek ve karlı dağlarından kaynaklanan suların büyük bir bölümü Fırat ve Dicle ırmakları aracılığıyla Basra Körfezi'ne, bir bölümü de Aras ve Kura ırmakları aracılığıyla Hazar Denizi'ne dökülür. Kuzeydoğudaki küçük bir yörenin suları Çoruh Irmağı aracılığıyla Karadeniz'e, güneybatısından kaynaklanan bazı küçük akarsular da Seyhan ve Ceyhan ırmaklarına katılarak Akdeniz'e ulaşır. Bazı akarsular ise denize ulaşmaz; kapalı havza olan Van Gölü gibi göllere dökülür.

Türkiye'nin en büyük doğal gölü olan Van ile günümüzdeki en büyük yapay göl olan Keban, Doğu Anadolu Bölgesi'nin sınırları içindedir. Öteki önemli göller Çıldır, Erçek, Hazar ve Karakaya baraj gölüdür.

Türkiye'de depremle en çok sarsılan yörelerden bazıları Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alır. Bunun nedeni, Doğu Anadolu ve Kuzey Anadolu kırık kuşaklarının bazı bölümlerinin bölgeden geçmesidir.

İklim ve Bitki Örtüsü

Doğu Anadolu Bölgesi'nde, yükseklik ve denize uzak oluşu nedeniyle, etkisi şiddetlenen kara iklimi görülür. Kışları çok soğuk ve sert geçen bölgenin Kars ve Erzurum kentlerinde bazı yıllar yerin karla kaplı olduğu süre üç ayı geçer. Eskiden Karaköse adıyla anılan Ağrı'da 20 Ocak 1972 günü ölçülen -45,6°C sıcaklık, Türkiye'de bugüne kadar saptanan en düşük hava sıcaklığıdır. Iğdır Ovası gibi bazı kuytu kesimlerde ise kışlar daha yumuşak geçer. Bölgede oldukça kısa süren yaz boyunca havalar sıcaktır. Yaz ve kış ile gece ve gündüz arasında büyük sıcaklık farkları görülür.

Kuzeybatı, orta ve doğu kesiminde en çok yağış ilkbaharda düşerken, kuzeydoğudaki Kars ve Ardahan yöresi en çok yağışı Türkiye'nin hiçbir yöresinde görülmeyen biçimde yazın alır.

Doğal bitki örtüsü genellikle bozkır (step) görünümünde olan Doğu Anadolu Bölgesi yüzölçümünün ancak yüzde 10'undan az bir bölümünü ormanlar kaplar. Bölgenin kuzey kesimindeki ormanlar, başta sarı çamlar olmak üzere iğneyapraklı ağaçlardan oluşur. Ormanlar, öteki kesimlerde seyrek meşe toplulukları halindedir. Ormanın sona erdiği yüksek kesimler ise hayvancılık açısından büyük önem taşıyan Alp çayırlarından oluşan otlaklarla kaplıdır.

Ekonomi

Sanayi kuruluşları yetersiz olan Doğu Anadolu Bölgesi halkı geçimini, başta hayvancılık olmak üzere tarımdan sağlar. Bölgenin hayvancılığa çok elverişli olan Erzurum-Kars bölümünde yüksek nitelikli sığırlar yetiştirilir. Çok sayıda küçükbaş hayvan besleyen göçer aşiretler yazın sürülerini bölgenin öteki kesimlerindeki yüksek yaylalarda otlatır.

Bitkisel üretime elverişli alanlar, bölge yüzölçümünün ancak yüzde 10'unu kaplar. Bu alanın büyük bölümünde tahıl ekimi yapılır. Tahıldan başka baklagiller, şekerpancarı, meyve, sebze, pamuk ve az miktarda da tütün yetiştirilir. Pamuk yetiştirilen kuytu Iğdır, Malatya ve Elazığ ovalarının yanı sıra Erzincan Ovası ile Van Gölü çevresinde meyve bahçeleri çok yer tutar.

Yalnızca büyük kentler çevresinde kurulan sanayilerin başlıcaları pamuklu dokuma, iplik, şeker, süttozu, un, peynir, yem, sigara ve çimento fabrikaları ile et kombinalarıdır.

Yeraltı kaynakları bakımından oldukça zengin sayılan Doğu Anadolu Bölgesi'nde Afşin ve Elbistan'da linyit; Hekimhan ve Divriği yörelerinde bakır; Guleman yöresinde krom; Maden yöresinde bakır, Keban ve Baskil yöresinde de gümüşlü kurşun yatakları vardır. Keban ve Karakaya hidroelektrik, Afşin-Elbistan termik santralları bölgenin başlıca enerji üretim kuruluşlarıdır.

Tarımsal alanları kısıtlı, sanayi işyerleri yetersiz olan bölge halkının artan nüfusu içinde işsiz kalan kesimi, ülkenin ekonomik olanakları daha gelişmiş olan yörelerine göç etmek zorunda kalmaktadır.

Türkiye'nin öteki bölgeleriyle bağlantısını sağlayan kara ve demiryolları olan Doğu Anadolu Bölgesi'nin, Erzurum, Malatya, Elazığ ve Van havaalanlarından ülkenin öteki büyük merkezlerine havayoluyla da ulaşılır.

Yalçın dağları, coşkun akarsularıyla eşsiz görünümler sunan ve birçok tarihsel yapıya sahip olan bölgenin zengin bir turizm potansiyeli vardır. Ağrı ve Cilo dağları, dağcıların başlıca ilgi alanlarındandır. Tunceli ilinde doğal güzellikleriyle ünlü, zengin bitki ve yabanıl hayvan varlığına sahip Munzur Çayı vadisinde piknik ve balıkçılık yapma olanakları sağlanan bölümünde bir ulusal park kurulmuştur.

DOĞU DİLLERİ VE EDEBİYATI *bak.* UZAKDOĞU DİLLERİ VE EDEBİYATI.

DOĞU HİNT ADALARI, Güneydoğu Asya ile Avustralya arasında, iki büyük yay biçiminde uzanan takımadalardan oluşur. Brunei, Endonezya, Malezya ve Papua Yeni Gine'nin yanı sıra Filipinler'in küçük bir bölümünü kapsar. Başlıca büyük adalar Borneo, Selebes, Cava, Yeni Gine ve Sumatra'dır. Filipin Adaları, önceleri İspanya'nın sömürgesiyken, 1898-1946 yılları arasında ABD yönetimine girdi. Borneo'nun büyük bölümü ise İngiltere ve Hollanda'nın sömürgesiyken, daha sonra Malezya ve Endonezya arasında bölüşüldü. Adaların belkemiği gibi uzanan sıradağlar arasında 200'ü aşkın yanardağ vardır. Bunlardan bazılarının yüksekliği 3.000 metrenin üstündedir. Adalarda sık sık depremler olur. Doğu Hint Adaları tropik iklim kuşağında yer alır. İklimin sıcak ve yağışlı olması nedeniyle adaların çoğu ormanlarla kaplıdır. Buralarda filler, kaplanlar, çeşitli papağan türleri, dev kelebekler ve çok sayıda değişik kuş yaşar.

15. yüzyılın sonu ve 16. yüzyılın başında keşif gezilerini başlatan Avrupalılar, Doğu Hint Adaları'na ulaşan denizyolunu açtılar. 1492'de Batı Hint Adaları'na ulaşan Kristof Kolomb bu yolu bulduğunu sanmıştı. Daha sonra Vasco da Gama'nın Ümit Burnu'ndan

dolaşarak Hindistan'a yaptığı yolculuk, bu yolda atılmış büyük bir adım oldu. Güney Amerika'nın çevresini dolaşarak Doğu Hint Adaları'na ulaşmayı başaran Macellan, Ümit Burnu yoluyla geri dönerek dünyanın çevresini dolaşmış oldu.

Bu keşif gezilerinin asıl amacı Avrupalı tüccarlar için büyük önem taşıyan Baharat Yolu'nu ele geçirmekti. Macellan'ın ikinci kaptanına armağan ettiği armanın süslemelerindeki tarçın çubuğu, küçükhindistancevizleri ve karanfil tohumları bu amacın açık bir belirtisiydi (*bak.* BAHARAT). Bu yüzden Doğu Hint Adaları, Baharat Adaları adıyla da bilinir. Başlıca ürünleri kauçuk, pirinç, kopra (kurutulmuş hindistancevizi içi), çay, kahve, kakao, şekerkamışı olan Doğu Hint Adaları'nda dokumacılık, elektronik parça montajı, palmiye yağı ve petrol üretimi önemli sanayi kollarıdır.

Doğu Hint Adaları II. Dünya Savaşı sırasında Japonya'nın yönetimine girdi. Savaştan sonra 1950'de adaların büyük bir bölümünü içine alan Endonezya Cumhuriyeti kuruldu. Saravak, Kuzey Borneo, Malaya ve Singapur Malezya Federasyonu'nu oluşturdu. Singapur daha sonra bağımsız bir devlet oldu. Brunei ise 1983'te bağımsız bir sultanlık oldu (*bak.* BRUNEİ; ENDONEZYA; FİLİPİNLER; MALEZYA; SİNGAPUR).

DOĞU HİNT KUMPANYASI. 15. ve 16. yüzyılda Avrupalılar, uzun süredir İspanya ve Portekiz'in elinde bulunan baharat ticaretinden pay almak için Hindistan, Seylan (bugün Sri Lanka) ve Doğu Hint Adaları'na yeni keşif gezileri yapmaya başladılar. 1600'de Londralı bazı tüccarlar, I. Elizabeth'in izniyle Doğu Hint Kumpanyası'nı kurdu. Kumpanyanın amacı baharat ticaretine girerek, bu ticaretten pay almak ve Uzakdoğu'daki Portekizli ve öbür Avrupalı güçlerle yarışmaktı.

1608'de küçük bir filoyla Hindistan'a giden kaptan William Hawkins, Bombay kıyısında-

National Maritime Museum



Doğu Hint Adaları'na gitmek isteyen ticaret gemileri ağır silahlarla donatılırdı.

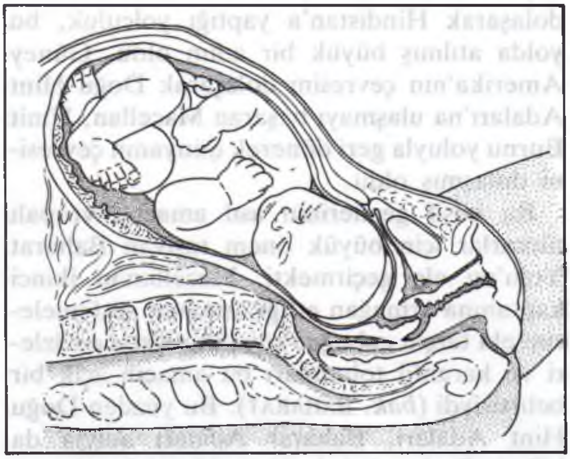
ki Surat limanında karaya çıktı ve İmparator Cihangir'in izniyle bir ticaret şirketi kurdu. 1661'de II. Charles, Portekiz Prensesi Bragançalı Catherine ile evlenince, gelinin çeyizinin bir parçası olan Bombay İngiltere'ye geçti. Bu evlilik İngiltere'nin Hindistan'daki durumunu güçlendirdi. Kumpanya başlangıçta pamuklu, ipekli, çivit ve baharat ticareti yapıyordu. Madras ve Kalküta'da da Fransızlar ile çıkar çatışmasına giren İngiltere, 1757'de Fransız ve Hint ordusuna karşı yaptığı Plassey Savaşı'nı kazanarak, zengin Bengal Bölgesi'ni ele geçirdi.

Kıran kırana mücadeleler sonunda önemli ticari ayrıcalıklar elde eden Doğu Hint Kumpanyası, üç direkli büyük gemilerle güçlendirdiği ticaret filosuyla çay ve afyon ticaretine de el attı. Afyon satışları Çin'de 1832-42 arasındaki I. Afyon Savaşı'na yol açtı.

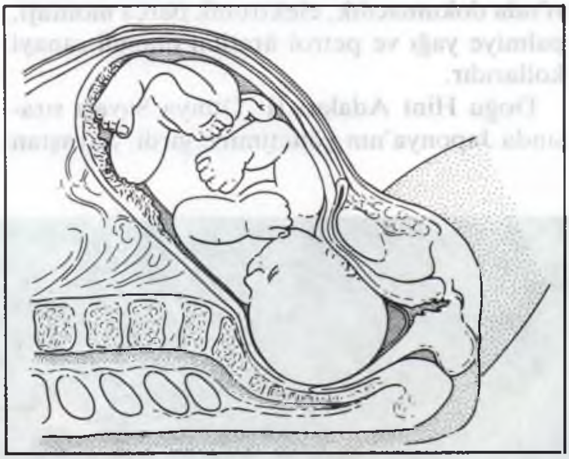
İngiliz hükümetinin Hindistan'daki temsilcisi olan Doğu Hint Kumpanyası ticari etkinliklerini Arabistan ve Çin'e kadar genişletti.

1857'de çıkan Hint Ayaklanması'ndan sonra Doğu Hint Kumpanyası gücünü yitirdi (*bak*. HİNDİSTAN). 1858'de ülkenin yönetimi doğrudan İngiliz hükümetine geçti. 1873'te, Doğu Hint Kumpanyası resmen ortadan kalktı.

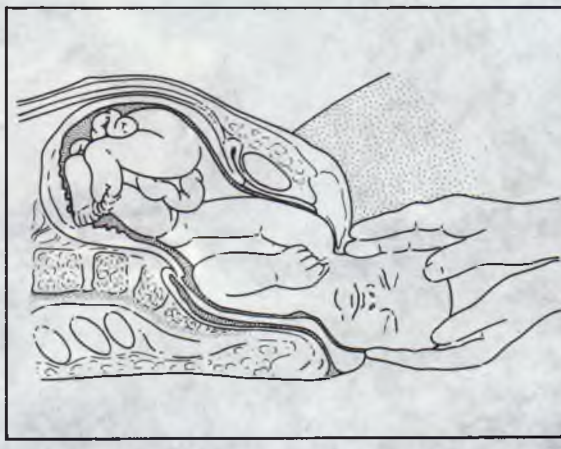
DOĞUM. İnsanın ve memeli hayvanların yavrusu annenin karın boşluğunda, leğen kemiklerinin çevrelediği çok korunaklı bir organda gelişmesini tamamladıktan sonra doğar. Gebelik denen bu gelişme süresi insanda ortalama 40 hafta, yani dokuz ay 10 gündür. Dilimizin en eski kaynaklarında canlıların dünyaya getirdikleri yeni bireylere ya da yavrulara döl dendiği için, üremeyle ya da döl vermeyle ilgili bütün yeni terimler bu sözcükten türetilmiştir. Anne karnındaki bebeğin oluşumu, erkeğin üreme hücresinin dişinin yumurta hücresini *dölleme*'siyle başlar. Gebeliğin ilk haftalarında biçimsiz bir hücre yumağı halindeyken *embriyon* denen bebek sekiz haftalık olup organları belirmeye başladığında *dölüt* adını alır. Bütün gebelik süresi boyunca bebeği içinde barındıran ve koruyan torba biçimindeki organın adı da *dölyatağı*'dır. Dölyatağının ağzından dışarıya doğru uzanan ve doğum sırasında bebeğe geçit veren kanala ise *dölyo-*



Doğumdan hemen önce bebeğin dölyatağındaki (rahimdeki) konumu. Normal olarak başı aşağıda, ayakları yukarıdadır.



Doğumun birinci evresi: Kasılmalar nedeniyle dölyatağı boynu genişleyerek bebeğin başının geçebileceği kadar açılır.



Doğumun ikinci evresi: Su kesesi patlar ve bebeğin başı dölyolundan geçerek dışarı çıkar.

lu denir. (Eskiden dölüt için "cenin", dölyatağı için de "rahim" gibi Arapça kökenli sözcükler kullanılırdı.)

Dölyatağındaki bebek, bu organın içini döşeyen sağlam zardan oluşmuş su dolu bir kesenin içindedir. Bu su sayesinde dışarıdan gelecek darbelere karşı korunur; ama kendi kendine solunum yapması ve beslenmesi olanaksızdır. Bu yüzden bebeğin besin ve oksijen gereksinimini *etene* ya da *plasenta* denen özel bir organ üstlenir. Bu organ dölyatağının iç duvarına yapışıktır ve ince bir kordonla bebeğin göbeğine bağlanır. Böylece annenin kanındaki oksijen ve besin maddeleri göbek kordonu aracılığıyla eteneden bebeğe geçer; bebeğin solunum ve sindirim artıkları da aynı kanalla yeniden eteneye dönerek annenin akciğerlerinden ve boşaltım organlarından dışarı atılır.

Gebeliğin sonunda bebeğin ağırlığı ortalama 3 kilogramı, boyu da gene ortalama olarak 45 santimetreyi bulmuştur. Doğumun başlamak üzere olduğunu haber veren doğum sancıları dölyatağının çok güçlü kasılmalarından ileri gelir. Duvarları binlerce kas lifinden örülmüş olan bu organ bebeği dölyoluna doğru itebilmek için önce 20-30 dakikada bir, sonra her üç dakikada bir düzenli olarak kasılmaya başlar. Böylece dölyatağının boyun denen alt bölümü her kasılmada biraz daha genişler ve basınç arttıkça iyice gerilen kasların yardımıyla bebeğin başının geçebileceği kadar açılır. Bebeklerin yüzde 95'inin önce başları dölyatağı boyuna girer ve yüzleri aşağı doğru dönüktür. Bebeğin başının dölyatağı boynuna girmesiyle sonuçlanan bütün bu sürece doğumun birinci evresi denir. Bu arada basıncın etkisiyle su kesesi patlamış ve içindeki sıvı boşalmıştır.

İkinci evrede bebeğin başı dölyatağı boynundan geçerek alttaki dölyoluna doğru ilerler. Bir yandan dölyatağının güçlü kasılmaları, öte yandan annenin karın kaslarını düzenli olarak kasması bebeğin aşağı doğru ilerlemesine yardımcı olur. Böylece bebeğin başı annenin leğen kemikleri arasından kurtulup dölyolunun ağzından dışarı çıkar. Bebeğin bütün vücuduna oranla çok iri olan başı çıktıktan sonra hemen ardından omuzları, gövdesi ve bacakları kolayca dölyolunun ağzından geçebilir. Bebeklerin kafatası kemikleri erişkinlerinki kadar sert değildir ve aralarındaki esnek eklemler henüz kaynaşmamıştır. Böylece kemikler doğum sırasında birbiri üzerine binerek kafatasının biraz daha küçülmesini ve annenin leğen kemiklerinin arasından kolayca geçmesini sağlar.

Bazı bebekler dölyatağında sırtları ya da kalçaları dölyatağı ağzına gelecek biçimde ters yatarlar. Bu konum bebeğin doğumunu güçleştireceğinden, doğuma yardımcı olan doktor ya da ebe bebeğin başını aşağı doğru çevirmeye çalışır. Bazen de, örneğin bebek çok iri ya da annenin leğen kemikleri çatısı çok darsa, dölyolundan normal doğumla dışarı çıkamayan bebeği ameliyatla almak gerekebilir. Sezaryen denen bu ameliyatta doktor annenin önce karın, sonra dölyatağı duvarını keserek bebeği dışarı çıkarır.

Doğumdan sonraki ilk dakika içinde bebek ağzını açarak akciğerlerine ilk kez hava doldurur ve kendi başına solunum yapmaya başlar. Artık eteneden oksijen almasına gerek kalmadığı için bebeği anneye bağlayan göbek kordonu da kesilip bağlanır. Bebeğin doğmasından yaklaşık 15 dakika sonra dölyatağı bir kez daha kasılır; böylece, görevini tamamlamış olan etene de dölyatağı duvarından ayrılarak dışarı atılır. Eteneye halk arasında "son" denmesinin nedeni, bu organın atılmasıyla birlikte doğumun gerçekten sona ermesidir. Ayrıca gebelik süresince bebeğe eşlik ettiği, beslenmesini ve yaşamasını sağladığı için etenenin bir adı da "döleşi" ya da kısaca "eş"tir.

İlk doğum sancılarının başlaması ile bebeğin doğması arasındaki süre bazen birkaç saattir, bazen de bir günü aşar. Bebeğin küçük, dölyatağının güçlü ve annenin daha önce birkaç kez doğum yapmış olması bu süreyi kısaltır.

Erken doğum

Bebeğin 37 haftalık olmadan doğmasına erken doğum denir. Bu olayın en sık karşılaşılan nedenleri su kesesinin erken patlaması, mikroplardan ileri gelen hastalıklar ya da oluşum bozuklukları nedeniyle etenenin görevini yapamaması ve dölütün sağlıksız gelişmesidir. Erken doğan bebeklerin akciğerlerinin

yeterince gelişmemiş olması yaşamlarını tehlikeye atar. Üstelik mikroplara karşı da dirençleri olmayan bu bebeklerin çoğu *kuvöz* denen özel bir aygıtta bir süre bakıma alınır. Bu aygıtın içindeki sıcaklık ve nem oranı ayarlanarak bebeğin hem dölyatağındakine benzer koşullarda gelişmesi, hem de mikroplardan korunması sağlanır.

Ayrıca bak. BEBEK; ÜREME.

DOKUMACIKUŞU. Ötücükuşların *Ploceidae* familyasını oluşturan birçok kuş türü, bitki liflerini dokuma gibi örerek kendilerine çok sağlam ve ilginç yuvalar yaptıkları için bu adla anılır. Daha çok Afrika ile Asya'nın sıcak ve kurak bölgelerinde, genellikle de kalabalık topluluklar halinde yaşayan dokumacıkuşlarının büyüklüğü ve rengi türden türe değişir. Ama hemen hepsinin gövdesi uzunca, gagası kısadır ve yuvayı dişi değil erkek kuş yapar.

Dokumacıkuşlarında her türün kendine özgü bir yuva yapma tekniği vardır ve yuvaların biçimi türlerin ayırt edici özelliklerinden sayılır. Örneğin Afrika'da yaşayan kır dokumacıkuşu (*Ploceus cucullatus*) yuvanın kaba iskeletini palmiye liflerinden örüp aralarını daha sıkı örülmüş liflerle kapatır. Daldan aşağı doğru sarkan ve altında bir giriş deliği olan bitmiş yuvanın görünümü ters çevrilmiş bir şişeyi andırır. Üreme mevsiminde altın gibi parlak sarı tüylerle bezenen bu türün erkeği birden fazla dişiyle çiftleşeceği için birkaç yuva birden hazırlar. Sonra yuvalardan birine baş aşağı asılır ve bir yandan kanatlarını çırpıp, bir yandan şakıyarak dişileri çiftleşmeye çağırır. Gene Afrika'da yaşayan türlerden biri de apartman gibi bölmelere ayrılmış, çok karmaşık yuvalar yapar. Yüksekliği 3 metreyi, genişliği 4,5 metreyi bulan bu yuvalarda 200 çift barınabilir.



Madagaskar'da yaşayan bu dokumacıkuşu, tükürüğüyle ıslatarak esnek ve sugeçirmez duruma getirdiği bitki liflerinden çok sağlam bir yuva örer.

DOKUMACILIK ya da tekstil dendiğinde, doğal ve yapay liflerin önce eğirilerek düzgün ve kesintisiz bir ipliğe, sonra dokunarak kumaş, bez, halı, kilim, havlu gibi çeşitli ürünlere dönüştürülmesini kapsayan işlemler dizisi anlaşılır. Bütün bu sürecin iki temel aşamasından biri iplik eğirme, öbürü dokumadır. Gerçekten de bütün dokumalar, yani dokunmuş ürünler, ayrı ayrı ipliklerin hasır örer gibi birbirinin arasından geçirilmesiyle elde edilir. Bu dokuma işlemi, tek bir ipliğin şiş ya da tığla ilmekler halinde örülmesinden çok farklıdır (*bak.* ÖRGÜ VE TIĞ İŞİ). Ama sonuçta "triko" denen örgü kumaşlar da, hatta liflerin dokunup örülmeden yalnızca sıkıştırılarak birbirine kaynaştırıldığı keçe kumaşlar da dokuma sayılır (*bak.* KEÇE).

Doğal ve Yapay Lifler

Çok eskiçağlarda bir el sanatı olarak doğan, sonradan iplik eğirme ve dokuma makinelerinin yapılmasıyla önemli bir sanayi dalına dönüşen dokumacılığın hammaddesi doğal ve yapay liflerdir. Bazı bitki ve hayvan dokularını oluşturan ince telciklere lif denir; dokuma sanayisinde çok kullanılan "elyaf" terimi de Arapça kökenli olan lif sözcüğünün bu dilin kurallarına göre yapılmış çoğuludur. İplik halinde eğirilmeye elverişli doğal lifler elde edildikleri doğal kaynaklara göre üç grupta toplanır: Pamuk, keten, jüt ve kenevir gibi bitkisel lifler; yün, ipek, tiftik ya da moher gibi hayvansal lifler ve tek örneği asbest olan mineral lifler. Gerçekten de asbest ya da öbür



Nezih Başgelen

Van'ın köylerinden birinde yolluk dokuyan bir kadın. Dokumacılığın büyük bir sanayiye dönüşmesi, çok eskiden beri küçük el tezgâhlarında uygulanan bu sanatı öldürmemiştir.

adıyla amyant, 2 ile 5 cm uzunluğunda, ipek gibi parlak ve yumuşak lifler halinde didilebilen tek mineraldir. İplik gibi eğirilip dokunabilen ya da örülebilen bu lifler çok yüksek sıcaklıklarda bile erimediği için bir zamanlar itfaiyeci giysileri, fırın eldivenleri gibi ateşe dayanıklı eşyaların yapımında çok kullanılıyordu. Ama havada uçuşan ince asbest liflerinin solunumla akciğerlere yerleşerek "asbestoz" denen tehlikeli bir hastalığa yol açtığı anlaşıldığından artık eskisi kadar kullanılmıyor (*bak*. ASBEST).

Bugün de dokuma sanayisinin en değerli hammaddesi olan bitkisel ya da hayvansal kökenli doğal liflerin dokumacılıkta kullanılması yüzlerce, hatta binlerce yıl öncesine dayanır. Eski Anadolu halkları, Çinliler, Hintliler, Persler, Mısırlılar, Yunanlılar, Romalılar ve Perulular hayvanlardan ipek, yün, deve tüyü, keçi kılı ve tiftik, bitkilerden keten, pamuk, jüt ve kenevir lifleri elde etmeyi biliyorlardı. O çağlardan bugüne kadar bu listeye pek az bitkisel ya da hayvansal lif eklenmiş olması şaşırtıcıdır. Günümüzde uzmanlar yeni doğal lif kaynakları aramak yerine, bir yandan bilinen doğal liflerin niteliğini ve üretimini artırmak, öte yandan laboratuvarlarda kimyasal maddelerle üretilen yapay lif çeşitlerini zenginleştirmek için uğraşıyorlar.

Genellikle naylon, orlon, terilen gibi ticari marka adlarıyla tanınan ve bugün yüzlerce çeşidi üretilmiş olan yapay liflerin başlangıcı 19. yüzyıla dayanır. Aslında İngiliz fizikçi Robert Hooke daha 17. yüzyılda ipekböceğinden esinlenerek insan eliyle dokuma lifi yapılabileceğini düşünmüştü. İpekböceği altdudağındaki küçük delikçiklerden protein yapısında bir sıvı salgılar; bu sıvı havayla karşılaştığı anda sertleşerek uzun ve kesintisiz bir life dönüşür. Hooke günün birinde böyle bir sıvının kimyasal yollarla üretilebileceğini ve sertleştirilerek iplik halinde çekilebileceğini 1664'te yazmıştı. Ama 19. yüzyılın sonlarına kadar kimse bu konuyla ilgilenmedi; daha doğrusu kimyanın olanakları o çağa kadar böyle bir sıvının laboratuvarda elde edilmesine yeterli değildi. Gene de, çağdaş kimya sanayisinin en büyük dallarından biri olan yapay elyaf üretimi Hooke'un bu düşüncesinden doğmuş sayılabilir. Çünkü kimyasal bireşim (sentez) yöntemlerinin bulunmasından sonra üretilen ilk yapay elyaf "reyon" adıyla da bilinen yapay ipek oldu.

İlk kez o dönemde üretilip bugüne kadar önemini koruyan yapay liflerden biri, C. F. Cross ve E. J. Bevan adlı iki İngiliz kimyacının buluşudur. Bu kimyacılar uzun deneylerden sonra 1892'de, bitki dokularının temel maddesi olan selülozu kimyasal yöntemlerle ayırmayı başardılar. Bu işlem için, ağaçların ya da odunsu bitkilerin gövdesi iyice su emdirilip yumuşatılarak odun hamuru haline getirilir. Derişik (sulandırılmamış) sudkostik çözeltisi katılarak bir süre bekletilen bu hamur preslenerek çözeltiden ayrılır, kurutularak ufalandıktan sonra karbon sülfürle işlenir

Camera Press



Küba'da bir iplik eğirme fabrikası.

ve en sonunda seyreltik sudkostikte çözündürülür. Böylece, viskoz denen turuncumsu kırmızı renkte bir sıvı elde edilir. Bu sıvı, sülfürik asitli bir çözeltinin içine çok küçük damlacıklar halinde püskürtüldüğünde sertleşerek ipek gibi kesintisiz liflere dönüşür. "Viskoz ipeği" denen bu liflerin temel maddesi, işlemin hammaddesi olan bitkisel liflerinki gibi selülozdur.

Yapay lif üretiminde başlangıç maddesi olarak selüloz çok kullanılır. Selülozun asetik asitle oluşturduğu selüloz asetat çözeltisi de sıcak hava içine püskürtüldüğünde kesintisiz liflere dönüşür. "Asetat ipeği" denen bu liflerden dokunmuş kumaşlar buruşmadığı ve ütüsü bozulmadığı için, selüloz asetat lifleri dokumacılıkta çok kullanılan bir lif grubudur.

O yıllarda, yapay lif üretiminde kullanılabilecek herhangi bir maddede aranan tek özellik, havayla ya da başka bir maddeyle karşılaştığında katılaşan kıvamlı bir çözelti oluşturmasıydı. Oysa bugün, uzun bir zincir gibi yan yana dizilmiş polimer moleküllerinden oluşan maddelerin lif yapımında ne büyük üstünlük sağladığı biliniyor (*bak.* POLİMER). Bu polimerlerin yapıtaşları olan monomerler birbirine ne kadar yakınsa ve moleküller dallanmaksızın ne kadar düzgün bir zincir oluşturuyorsa, elde edilen elyaf da o kadar nitelikli olur. Bu bilgiler daha önceki başarısız çalışmaların nedenini açıklamakla kalmadı, aynı zamanda dokumacılıktaki göz kamaştırıcı gelişmelerin de başlangıcı oldu. Böylece kimyacılar kömür katranında ve petrolde bulunan basit kimyasal maddeleri düzenli moleküller halinde birleştirerek naylon, polyester ve akrilik elyaf gibi çok kullanılan yapay lifleri üretmeyi başardılar. (*Ayrıca bak.* NAYLON; PLASTİKLER.)

Yapay liflerin bir grubu selüloz ve protein gibi karmaşık yapılı doğal maddelerin işlenmesiyle elde edilir. Bu işlemde, doğada var olmayan yeni bir madde üretmek ya da bireşimlemek söz konusu değildi. Daha önce anlatılan viskoz ve asetat ipeklerinde olduğu gibi, bu gruptaki liflerin yapısı doğal hammaddeninkiyle aynıdır. İkinci gruptakiler ise, basit kimyasal maddelerin doğada örneği olmayan büyük ve karmaşık moleküller oluşturacak biçimde birleştirilmesiyle üretilen gerçek anlamda bireşimsel (sentetik) liflerdir.

Erimiş camın iplik gibi çekilmesiyle elde edilen camyünü ya da fiberglas da mineral kökenli doğal asbest lifinin insan eliyle yapılmış karşılığı sayılır. Cam lifleri ısıya ve kimyasal maddelerin aşındırıcı etkisine çok dayanıklı olduğundan, camyününün dokumacılıkta ve öbür sanayi dallarında çok geniş bir kullanım alanı vardır.

İplik Eğirme

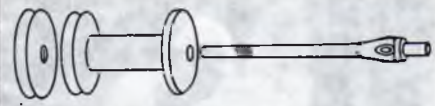
Özellikle pamuk ve yün gibi doğal lifler dokumacılıkta kullanılamayacak kadar kısa olduğundan bu liflerin önce eğirilerek uzun ipliklere dönüştürülmesi gerekir. Oysa ipekböceğinin kendine koza örmek üzere ürettiği ipek kesintisiz bir liftir; bütün koza iplik gibi eğirilmiş tek bir lifin üst üste sarılmasıyla oluşur. Ama bu lif de hemen kopacak kadar dayanıksız ve incedir; bu yüzden, ipek liflerinin birkaçı bir arada bükülmedikçe sağlam bir kumaş dokunamaz. Ayrıca kozalar açılırken kopan lifler de aynı boyda kesilip eğirilerek dokuma ipliği ve ibrişim yapımında kullanılabilir. Yapay liflerin hepsi kesintisizdir ve doğal liflerden çok farklı yöntemlerle eğirilir; yalnız bu sonsuz lifler önce belirli boyda kesilip, sonra çok katlı dokuma ipliği yapmak üzere birkaçı bir arada bükülürse o zaman doğal liflerle aynı eğirme yöntemleri uygulanır.

İplik eğirmede kullanılan en eski araçlar iğ ile örekedir. Yıkanıp temizlendikten sonra elle didilmiş bir yün ya da pamuk yığını öreke denen bir çatal çubuğa takılır ve buradan çekilen bir demet lifin ucu iğe bağlanırdı. Ağaçtan yapılan mekik biçimindeki iğ bu iple birlikte yere doğru sarkıtılıp hızla döndürüldüğünde iplik kendi üstünde bükülerek iğin üzerine sarılırdı. Eğiren kişinin örekeden sürekli yün çekmesi, iği döndürmesi ve ipliğin kopmamasına, hep aynı kalınlıkta bükülmesine özen göstermesi gerekirdi. Kirman denen eğirme aracı da hemen hemen aynı düşünceye göre tasarlanmıştır ve bazı köylerde her ikisi de hâlâ kullanılır.

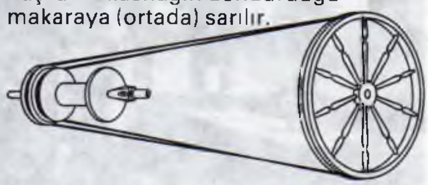
İlk kez Hindistan'da kullanıldığı sanılan eğirme çıkrığı bu zahmetli işi biraz kolaylaştırdı. Bu aleti kullanan kişi sol elinde örekeyi tutuyor, sağ eliyle de tahtadan yapılmış bir çarkı (çıkrığı) çeviriyordu. Böylece, bir kayış-



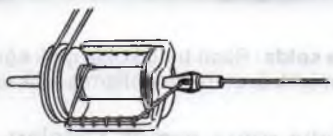
Saksonya çıkrığında iplik eğiren bir kadın. Bu çıkrık pedalla döndürüldüğü için, iki eli de boşta olan eğirici, çıkrığın oyuk ucundan içeriye sürekli olarak yün ya da pamuk doldurabiliyordu. Çıkrığın ayrıntıları yanda gösterilmiştir.



İğ (sağda) bir kasnakla (solda) döndürülür. İğin oyuk ucundan içeri tıkılan yün ya da pamuk lifleri, iğin gözünden eğirilmiş iplik olarak çıkar ve başka bir kasnağın döndürdüğü makaraya (ortada) sarılır.



Pedalla döndürülen büyük çark (çıkrık) her iki kasnağa da kaytanlarla bağlıdır. Kasnaklar iğ ile makarayı aynı yönde, ama değişik hızlarda döndürür.



Kollarının iç yüzünde kopçalar bulunan iki kollu bir maşa iğe takılıdır. İğin gözünden çıkan eğirilmiş iplik makaraya sarılmadan önce bu kopçaların içinden geçer. Makara iğden ve maşadan daha hızlı döndüğü için ipliği çekerek kendi üzerine dolar.

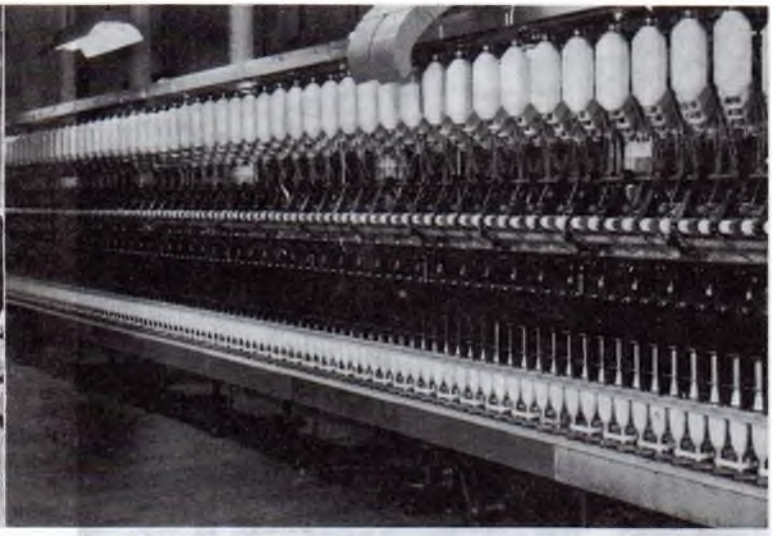
la çıkrığa bağlanmış olan iğ de çarkla birlikte dönüyordu. 16. yüzyılda geliştirilen Saksonya çıkrığına ise çarkı döndürmek için pedallar ve iplik sarmak için bir bobin eklenmişti.

1733'te John Kay'in yaptığı "uçan mekik" dokuma tezgâhlarının hızını öyle artırdı ki, çıkrıkla çalışan iplik eğiricileri dokumacılara iplik yetiştiremez oldular. Giderek artan dokuma ipliği gereksinimini karşılamak üzere İngiltere'de birçok kişi yeni eğirme yöntemleri aramaya başladı. James Hargreaves'in 1766'da yaptığı eğirme tezgâhı da bir tür çıkrıktı, ama birkaç ipliği aynı anda ve daha hızlı eğirebiliyordu. Bunu üç yıl sonra Richard Arkwright'ın su gücüyle çalışan eğirme tezgâhı izledi. Sağlam pamuk ipliği bükebilen bu tezgâhtan 10 yıl sonra, 1779'da Samuel Crompton "eğirme katırı" denen çok hızlı ve kullanışlı bir eğirme makinesi yaptı. (*Ayrıca bak.* ARKWRIGHT, SIR RICHARD; CROMPTON, SAMUEL; HARGREAVES, JAMES.)

Bugün, değişik özellikteki doğal liflerin hemen hepsi kendi lif yapısına uygun özel bir eğirme makinesinde eğirilir. Ama kalınlığı ve bükümü baştan sona kadar değişmeyen düzgün ve temiz bir iplik üretebilmek için bütün liflerin önce didilerek açılması, temizlenmesi ve harmanlanması gerekir. Eğirme işleminin temeli çekme ve bükmedir. Çekme işleminden önce lifleri taraklayarak kısa olanları ayırmak, düğümleri açmak ve lifler arasındaki küçük kir ya da toz parçacıklarını temizlemek çok önemlidir. Çünkü birbirine dolaşmış lifler ve kir parçaları ipliğin görünümünü bozar; kısa lifler de uzunlar kadar düzgün çekilemez. Tarak artığı olan bu lifler ayrıca eğirilerek daha düşük kaliteli dokuma ipliği haline getirilebilir.

Pamuk Eğirme. Sıkıştırılmış balyalar halindeki pamuk, iplik fabrikasına getirildiğinde hem lifleri birbirine dolaşmıştır, hem de tarladan toplanırken araya bitkinin parçaları karışmıştır (*bak.* PAMUK). Üstelik balyalardaki pamuğun cinsi aynı olsa bile kalitesi değişeceğinden, önce bütün balyaların birbirine karıştırılarak harmanlanması gerekir.





Saco-Lowell Shops, Kirkland Pix

Üstte solda: Basit bir çıkrıkla iplik eğiren Guatemalalı bir dokumacı. **Üstte sağda**: Aynı anda yüzlerce bobin iplik üretebilen gelişmiş iplik eğirme makinelerinde de aynı ilke uygulanır.

Daha sonra pamuk yığınları, liflerin açılıp temizlenmesi için tek bir birim halinde birleştirilmiş çeşitli makinelerden geçirilir. Bunlardan biri, dönen tokmaklarıyla pamuğu dövüp kabartarak dağınık yumaklar haline getiren ve liflerin arasındaki yabancı maddeleri temizleyen hallaç makinesidir. Daha sonra tarak makinesine giren pamuk demetleri, her birinin yüzeyinde yüz binlerce incecik iğne bulunan döner silindirlerin arasından geçerek lif lif ayrılır ve tül inceliğinde gevşek bir örtüye dönüşür. Ama bir sonraki makine bu lifleri dağınık ve gevşek bir biçimde birbirine yaklaştırarak 2 cm eninde bir pamuk şeridi haline getirir.

Böylece temizlenip açılan lifler artık çekme ve bükme makinelerine gönderilmeye hazırdır. Bu makinelerin ipliği nasıl eğirdiğini daha iyi anlayabilmek için iyice didilerek kabartılmış bir tutam pamuğu sol elinizle gevşekçe tutun. Sağ elinizle bu tutamdan birkaç lif yakalayıp hafifçe çekerken bir yandan da lifleri parmaklarınızın arasında yuvarlayarak bükün. Bu arada sol elinizle pamuğun yukarıdaki uca doğru ilerlemesine yardım ederseniz, bütün pamuk yumağının kesintisiz bir ipliğe dönüştüğünü görürsünüz.

İplik çekme makinesi bu işlemi genellikle birkaç aşamada yapar. Ama daha ilk aşamadan önce pamuk şeridindeki bütün liflerin aynı doğrultuya getirilmesi gerekir. Bunun için, lifler, her biri bir öncekinden daha hızlı dönen birkaç silindir çiftinin arasından geçirilir. Makineye beslenen pamuk bir yandan da taraklanırsa daha üstün nitelikli bir iplik elde edilir. Bu hazırlık aşamasından sonra uygulanan çekme işleminin temeli de gene lifleri silindirlerin arasından geçirmektir.

Çekme makinesinden gelen lifler iyice uzayıp incelmiş olduğu için son çekme işleminde kopabilir. Bunu önlemek için lifler hafifçe bükülerek fitil haline getirilir. Eğirme makinelerinde gerçekleştirilen son çekme işleminde ipliğin iyi bükülmesi çok önemlidir; çünkü ipliğin sert ya da yumuşak, sağlam ya da dayanıksız olması gibi niteliklerini belirleyen büküm sayısıdır.

Yün Eğirme. Yün de hallaç makinelerinin döner tokmaklarıyla dövülüp açılır, sonra liflerin arasına gömülmüş kum, yağ ve kir parçacıklarını temizlemek için sabunlu sıcak suyla yıkanır. Koyunların sürtündüğü bitkilerden gelen ve dikenleriyle liflere iyice tutunmuş olan pıtrakları temizlemek için de ayrı bir işlem uygulanır. Daha sonra harmanlanan yünler iğneli silindirlerin arasından geçirilerek yeniden açılır. Buraya kadar ortak olan işlemler bu aşamadan sonra işlenen yünün cinsine göre değişir. Çünkü daha kısa ve düşük nitelikli yünlerden taranmamış yün ipliği, üstün nite-

likli yünlerden de taranmış yün ipliği ya da kamgarn yapılacaktır.

Taranmamış yün ipliği üretiminde, harmanlamadan sonra taraklanan lifler pamuk ipliği gibi silindirlerin arasından çekilmez; doğrudan eğirme makinesine gönderilir ve burada hafifçe çekildikten sonra bükülerek dokuma ipliğine dönüştürülür.

Taranmış yün ipliği üretiminde ise harmanlamadan sonra liflerin art arda birçok makineden geçerek işlenmesi gerekir. Önce taraklanır, sonra lifleri paralel duruma getirmek, fitilleri biraz daha inceltmek ve iplik halinde eğirmek için birkaç kez çekilir. Bu taraklama

ZEFA



Yünler boyanıp kurutulduktan sonra, liflerinin açılması için bir kez daha taraklanır.

ve yinelenen çekme işlemleri nedeniyle kamgarn ipliği çok sıkı ve pürüzsüz, lifleri de son derece düzgün, paralel ve birbirine yakındır. Oysa taranmamış yün ipliği daha kaba ve gevşek, lifleri de daha karışıktır. (*Ayrıca bak.* YÜN).

İpek Eğirme. Kozadan çözülen ipek liflerinin üstü tutkal gibi bir maddeyle kaplıdır (*bak.* İPEK). Bu maddeyi gidererek lifleri yumuşatmak için önce kaynatmak gerekir. Yıkanan ipek kurutulduktan sonra açılır, taraklanır ve temizlenir. Taraklama sırasında lifler boylarına göre ayrılır. Lifler ne kadar uzunsa eğirilen ipliğin niteliği de o kadar iyi olur.

Keten Eğirme. Bitkinin gövdesindeki kaba lifler ıslatılıp soyulduktan sonra demetler halinde bağlanarak iplik fabrikasına gönderilir. Burada, öbür doğal liflere uygulanan taraklama, harmanlama, çekme ve bükme işlemleriyle iplik haline dönüştürülür (*bak.* KETEN).

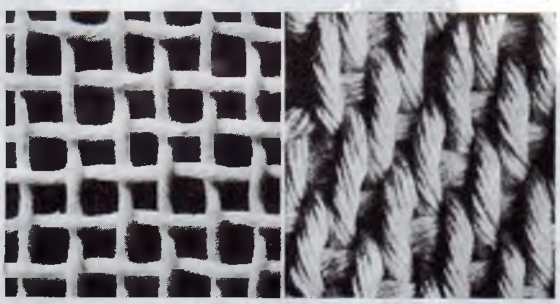
Dokuma

En basit dokuma yöntemi iplikleri hasır örer gibi birbirinin arasından geçirmektir. Örnek için beş-altı ipliği bir masanın üzerine yan yana eşit aralıklarla yerleştirin. Başka bir ipliği bu paralel ipliklerin birinin üstünden atlatıp öbürünün altından geçirerek bu sırayla ilerleyin; birkaç iplikle daha aynı işi yaptığınızda ortaya bir hasır örgü çıktığını göreceksiniz.

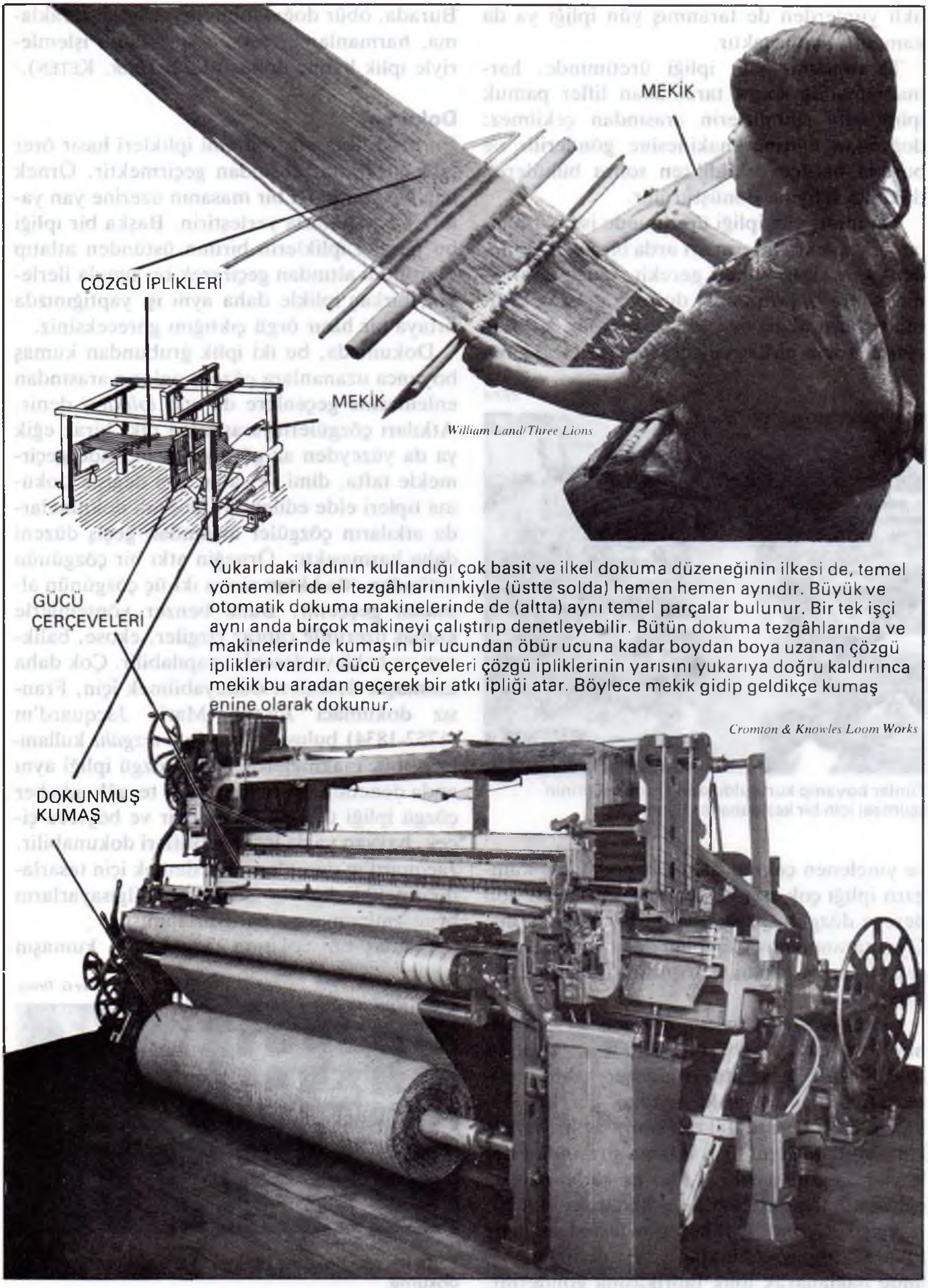
Dokumada, bu iki iplik grubundan kumaş boyunca uzananlara *çözgü*, onların arasından enlemesine geçenlere de *atkı iplikleri* denir. Atkıları çözgülerin arasından dik, biraz eğik ya da yüzeyden az görünecek biçimde geçirmekle tafta, dimi ve saten gibi değişik dokuma tipleri elde edilebilir. Desenli dokumalarda atkıların çözgüler arasından geçiş düzeni daha karmaşıktır. Örneğin atkı bir çözgünün üstünden atladıktan sonra iki-üç çözgünün altından geçebilir. Buna benzer yöntemlerle kumaş üzerinde çapraz çizgiler, ekose, balıksırtı ve baklava desenler yapılabilir. Çok daha karmaşık desenleri dokuyabilmek için, Fransız dokumacı Joseph Marie Jacquard'ın (1752-1834) buluşu olan *jakar tezgâhı* kullanılır. Öbür makinelerde 20-25 çözgü ipliği aynı anda denetlendiği halde, jakar tezgâhında her çözgü ipliği tek tek denetlenir ve böylece çiçek, hayvan ya da insan motifleri dokunabilir. Jacquard'ın desenleri denetlemek için tasarladığı delikli kartlar sonradan bilgisayarların programlanmasına da uyarlanmıştır.

Çağdaş bir dokuma tezgâhında, kumaşın

Grace G. Denny



Tafta tipi düz dokuma (solda) ve çözgülü saten dokuma.



William Land/Three Lions

Yukarıdaki kadının kullandığı çok basit ve ilkel dokuma düzeneğinin ilkesi de, temel yöntemleri de el tezgâhlarınınkiyle (üstte solda) hemen hemen aynıdır. Büyük ve otomatik dokuma makinelerinde de (altta) aynı temel parçalar bulunur. Bir tek işçi aynı anda birçok makineyi çalıştırıp denetleyebilir. Bütün dokuma tezgâhlarında ve makinelerinde kumaşın bir ucundan öbür ucuna kadar boydan boya uzanan çözgü iplikleri vardır. Gücü çerçeveleri çözgü ipliklerinin yarısını yukarıya doğru kaldırınca mekik bu aradan geçerek bir atkı ipliği atar. Böylece mekik gidip geldikçe kumaş enine olarak dokunur.

Cromton & Knowles Loom Works

genişliği ne kadar olacaksa ona uygun sayıda çözgü ipliğinin yan yana ve çok düzgün olarak sarıldığı bir *çözgü levendi* vardır. Bu silindirden gelen çözgü ipliklerinin her biri *gücü telleri* denen bir dizi telin ucundaki delikten (gözden) geçer. Dokuma ustası tezgâhın altındaki ayaklıklara bastığı zaman, *gücü çerçevesi* denen komuta düzeneği gücü tellerinin ve onlara bağlı olan çözgü ipliklerinin bir bölümünü yukarı doğru kaldırır. Böylece, aralanmış iki kapı kanadı gibi duran ve iki çözgü ipliği grubunun arasında *ağızlık* denen bir açıklık oluşur. Atkı ipliğinin bağlı olduğu mekik bu ağızlıktan geçer ve çözgülerin arasına bir atkı bırakır. Böylece atkı ipliği yukarı kalkmış olan çözgülerin altından, öbürlerinin üstünden geçmiş olur. Mekiğin her gidiş gelişte bir atkı atmak üzere ileriye ve geriye doğru hareketini tezgâhın iki yanındaki *kamçı kolları* sağlar. Çözgü iplikleri yalnız gücü tellerinin gözlerinden değil, gücü çerçevesinin önündeki ikinci bir çerçevenin içine yerleştirilmiş metal bir tarağın dişlerinin arasından da geçer. Atkı atıldıktan sonra *tefe* denen bu çerçeve öne doğru eğilir ve taşıdığı tarağın dişleriyle atkıyı iyice yerine oturtur. Mekik geri dönmeden önce yukarı kalkmış olan gücü telleri iner, öbürleri havaya kalkar. Böylece çözgüler arasında yeni bir ağızlık açılmış olur. Mekik atkı ipliğini geri getirirken daha önce üzerinden geçmiş olduğu çözgülerin altından, öbürlerinin ise üstünden geçer. Mekiğin her gidiş gelişinde biraz daha uzayan dokuma, kendisini gergin tutan kumaş göğüslüğünden ve kumaş levendinden geçerek tezgâhın altındaki çekici silindire sarılır. Bütün bu işlemlerin şaşmaz bir zamanlamayla yerine getirilebilmesi için tezgâhın her parçasının tam bir uyum içinde çalışması gerekir.

Bugün bir dokuma işçisinin görevi makineyi denetleyerek boşalan mekiğin yerine dolusunun gelmesini sağlamak ve iplik koptuğunda makineyi hemen durdurmaktır. Ama otomatik dokuma makineleri iplik koptuğu zaman kendiliğinden durduğu için bir tek işçi 20-25 makineyi aynı anda denetleyebilir.

18. yüzyıla gelinceye kadar kumaş el tezgâhlarında dokunuyor, dokumacı mekiği eliyle öne arkaya götürerek çözgülerin arasından geçiriyordu. 1733'te John Kay, çok hızlı hareket ettiği için "uçan mekik" denen bir düzenek yaptı. Bir makineye bağlı olan bu mekik dokuma makinelerinin hızını bir anda artırmıştı. 1760'ta oğlu aynı kumaşı birden çok mekikle dokuyabilen bir düzenek geliştirdi. 1785'te Edmund Cartwright'ın su gücüyle çalışan dokuma tezgâhı da aynı iş için tüketilen emeği ve zamanı azaltarak dokuma sanayisine büyük bir hız kazandırdı (*bak*. CARTWRIGHT, EDMUND).

Bugün bütün sanayileşmiş ülkelerde otomatik dokuma tezgâhları kullanılmaktadır. Ama el tezgâhları çok özel dokumaların yapımında hiçbir zaman önemini yitirmemiştir. Bu tezgâhlarda dokunan halı, kilim ve cicimlerin değeri makinede üretilenlerle karşılaştırılamaz.

Atkı ve çözgü ipliklerinin dokuma makinesine beslenmeden önce hazırlanması gerekir.

Anadolu Yayıncılık Arşivi



Denizli'nin Buldan ilçesinde dokumacılığın özel bir yeri vardır. Buldan bezi ve havlusu gibi yöreye özgü dokumalar daha çok evlerdeki ve atölyelerdeki küçük tezgâhlarda üretilir.

Genellikle bobinlere sarılı olan atkı ipliği mekiğin içine yerleştirilecek olan küçük masuralara aktarılır. Masura mekiğe oturtulduktan sonra atkı ipliği masuranın gözünden geçirilerek dışarı alınır.

Çözgü ipliklerinin hazırlanmasında en sık uygulanan yollardan biri, çok sayıda bobinden gelen iplikleri, silindir biçimindeki geniş bir tambura aktararak yan yana sarmaktır. Tambur üzerindeki sarma genişliği, dokunacak kumaşın bitmiş genişliğine eşittir. Çözgü iplikleri daha sonra hep birlikte çözgü levendine aktarılır. Bazen liflerin tezgâha sürtüne-

rek kopmasını önlemek için üstleri nişastalı bir maddeyle kaplanır; bu işleme *haşıllama* denir.

Ağartma, Boyama ve Desen Basma
Tezgâhtan çıktığında renkleri cansız ve soluk olan, dokunulduğunda ele sert ve kaba gelen kumaşın görünümü bu ilk haliyle hiç de çekici değildir. Kullanıma sunulmadan önce daha bir dizi işlemden geçmesi gerekir.

Eğer dokunan pamuklu ve keten kumaşlar beyaz masa örtüsü ya da yatak çarşafı olarak kullanılacaksa, özellikle ketenin grimsi doğal rengini açmak ya da pamuğun beyazlığını lekeleyen katışkıları gidermek için bir ağartma işlemi zorunludur. Pamuklu ve keten dokumalar genellikle kalsiyum klorat (kireçkaymağı) çözeltisine ya da hidrojen perokside batırılarak ağartılır. Yünlü ve ipekliler için de hidrojen peroksit kullanılabilir (*bak.* AĞARTMA).

Daha dokumacılığın ilk çağlarında bile insanlar yünün, pamuğun ya da ipeğin tekdüze renkleriyle yetinmeyip, dokudukları kumaşlara renk ve kişilik katmanın yollarını aramışlardı. Bitkilerden ve hayvanlardan solmayan doğal boyalar elde ediyorlar, özellikle mor, erguvan, kırmızı gibi ender bulunan ve renk tutturması güç olan boyalar kumaşın değerini artırıyordu. Günümüzde kimya sanayisi tek renk kumaşları boyamak ya da kumaş üzerine desen basmak için çok geniş bir renk yelpazesi sunar. Kumaş boyamakta kullanılan doğal ve yapay boyarmaddeler üstüne ayrıntılı bilgiyi BOYA VE CİLA maddesinde bulabilirsiniz.

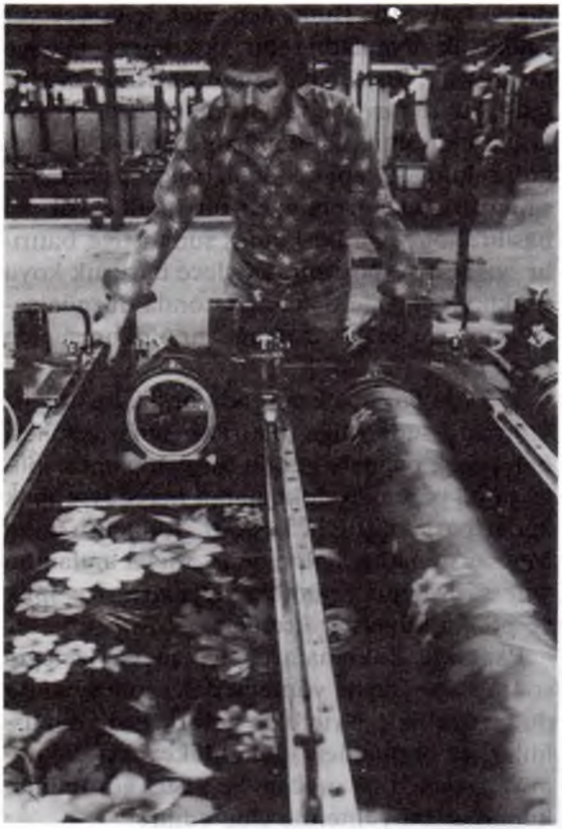
Boyama işlemi üretimin çeşitli aşamalarında uygulanabilir. Örneğin yün eğirilmeden önce, dikiş iplikleri eğirme işleminden sonra, pamuklu, keten, yapay ipek ve ipek dokumalar ise genellikle ağartıldıktan sonra boyanır. Yapay lifler konusunda en büyük sorun, daha önce sınanmamış bir maddede en iyi sonucu alabilmek için, genellikle üretilen her yapay lif için yeni bir boyarmadde ve yeni boyama yöntemleri arama zorunluluğudur. Nitekim çağımızda boyarmaddeler konusunda o kadar çok araştırmacı çalışıyor ki bilinen boyarmaddelerin sayısı hemen her gün artıyor.

Düz kumaş üzerine desen basmak için de gene boyarmaddelerden yararlanılır. En pahalı ve değerli kumaşlardan en ucuz dokumalara kadar uygulanabilen değişik basma teknikleri geliştirilmiştir. Ürünün niteliği doğal olarak kullanılan elyafın ve dokumanın niteliğine, boyarmaddenin türüne, uygulanan baskı tekniğine ve desenlerin karmaşıklığına göre değişir. Nitekim emprime, basma, pazen, divit ve yazma gibi değişik nitelikte kumaşlar hep basma yöntemiyle üretilmektedir.

Basmacılıkta bugün başlıca üç yöntem uygulanır. Kalıp baskı yönteminde, desinatörün çizdiği desen tahta bloklar üzerine kabartma metal çizgilerle işlenir. Ama desenin değişik renkteki bölümleri ayrı ayrı bloklar üzerine aktarılmıştır; böylece desen kaç renkli olacaksa o kadar tahta blok hazırlanır. Basma ustası önce bu bloklardan birini, sözgelimi desenin kırmızı bölümlerinin taslağını taşıyan bloğu alıp kırmızı boya sürdükten sonra dokumanın üstüne bastırır. Aynı işlemi öbür bloklarla da uygulayarak bütün deseni kumaş üzerine aktarır. Ama bu işi yaparken blokları doğru yere bastırmaya, desenlerin eğri olmamasına ve blokların kaymamasına çok özen göstermesi gerekir. Bu elle basma yöntemi çok pahalı ve zaman alan bir işlemdir; bu yüzden yalnız az miktarda ("kupon olarak") üretilen değerli dokumalara uygulanır.

Merdaneyle basma seri üretime olanak verdiği için daha ucuz ve daha çok uygulanan bir yöntemdir. Basılacak desen, kumaşın genişliğiyle aynı uzunlukta yapılmış bakır merdanelerin üzerine oyularak işlenir. Desendeki her renk için ayrı bir merdane kullanılır ve bir düzenek bu merdanelerin ayrı kaplardaki değişik renk boyalara dalıp çıkacak biçimde dönmesini sağlar. Boya kabına girip çıkan merdanenin yüzeyi bir sıyırma bıçağıyla sıyrılarak, boyanın yalnızca oyuk bölümlerde kalması sağlanır. Böylece her merdanenin üzerindeki desen kendi renginde boyanmış olur. Merdaneler sırayla dokumanın üzerinden geçirildiğinde oyuk çizgilerdeki boya dokumaya aktarılarak bütün desen tamamlanır. Renklerin kalıcılığını sağlamak için de genellikle baskıdan sonra dokuma sıcak buhara tutulur.

Üçüncü yöntem olan serigrafi bir şablonla baskı tekniğidir. Basımcılıkta, mimarlıkta ve daha birçok alanda kullanılan şablon, üzerin-



Kumaş üzerine desen basmak için çeşitli baskı yöntemleri geliştirilmiştir.

de harf, rakam ya da şekillerin bulunduğu bir levhadır. Bu harf ya da şekillerin çevre çizgileri oyularak açılmış olduğu için, kaleminizi bu çizgilerde dolaştırarak aynı şekli alttaki kâğıda düzgün biçimde aktarabilirsiniz. Şablonun yüzeyine mürekkep ya da boya sürüldüğünde de, bu yarıklardan alta geçen mürekkep kâğıt üstünde aynı şeklin kopyasını verir. Aynı ilkeye dayanan serigrafi yönteminde şablon olarak, tahta bir çerçeveye gerilmiş ipekli dokuma kullanılır. Basılacak her renk için bir şablon hazırlanır ve dokumanın üzerine istenen desen çizilir. Dokuma delikli olduğu için üstten sürülen boyayı alttaki yüzeye geçirecektir; yalnız desenin aktarılması için, desenin dışında kalan bütün delikler kalın bir vernik ya da macunla kapatılır. Sonra baskı yapılacak olan kumaş uzun bir masanın üzerine yayılır ve ipek şablon çerçeveleri bir uçtan öbür uca kadar taşınarak baskı tamamlanır.

Bunların hepsi istenen deseni kumaşa doğrudan basma teknikleridir. Bunların dışında, boya tutmayan bazı kimyasal maddelerle dokumaya dolaylı yoldan da desen verilebilir. Bu maddeler dokumanın istenen yerlerine, istenen desende sürülür ve kumaş boyandığında o bölümlerin boya emmesini engeller. Böylece kumaş boya banyosundan çıkarıldığında üzerinde beyaz desenler olur.

Desenlerin beyazdan başka bir renk olması isteniyorsa, bütün kumaş tek renge boyanır; sonra üzerine boya tutmayan bu kimyasal maddelerle desen basılır ve kumaş değişik renkteki başka bir boya banyosundan geçirilir. Böylece, eğer ilk uygulanan renk sarı, ikincisi mavi ise, kumaş yeşil üstüne sarı desenli olacaktır.

Endonezyalılar'ın, boya engelleyici kimyasal maddeler yerine balmumuyla yaptıkları boyama tekniği de aynı ilkeye dayanır. Kumaşın üzerindeki desenlere sürülen erimiş balmumu donarken çatlar, böylece çatlaklardan sızan boya beyaz kumaş üzerinde renkli damarlar oluşturur. Uzakdoğu'da başlayıp bugün dünyanın birçok ülkesine yayılmış olan bu batik yöntemiyle kumaşa çok özgün desenler basılabilir (*bak.* BATİK).

Desen basmanın başka bir yolu da "renk sökme" tekniğidir. Bu yöntemde önce bütün dokuma tek renge boyanır; sonra kumaştaki rengi söken kimyasal bir madde istenen desene göre kumaş üzerine uygulandığında o bölümler beyaz olarak kalır. "Aktarma baskı" yönteminde ise, taşıyıcı bir yüzeye, genellikle de kâğıt üzerine istenen desen çizilir ve özel boyarmaddelerden hazırlanmış mürekkeplerle renklendirilir. Desen kâğıdı dokumanın üzerine yerleştirildikten sonra kızgın bir presten geçirilir. Böylece yaklaşık 200°C sıcaklıkta boya süblimleşerek, yani eriyip sıvı hale gelmeden doğrudan doğruya buharlaşarak dokumaya geçer. Aktarma baskı yönteminin üstünlüğü hem basit, hızlı ve ucuz olması, hem de ışığa, suya ve tere dayanıklı olan renklerinin solmamasıdır. Üstelik kuru baskı olduğu için, sulara karışacak boya artıklarıyla çevre kirliliğine yol açmaz.

Bitirme İşlemleri

Ağartılıp boyandıktan sonra bile dokuma hâ-

lâ satışa hazır durumda değildir. Kullanılan elyafın türüne göre değişik "bitirme" işlemlerinden geçirilmesi gerekir. Pamuklu ve keten dokumaların buruşuk ve kırışıklıkları giderilmeli, yüzeyinin parlak ve kaygan olması sağlanmalıdır. Yünlü dokumalar da kırışıklıklarının giderilmesi için buhara tutulup presle ütülenmelidir.

Bitirme işlemlerinden biri de kumaşın yüzeyini tüylendirmektir. "Hav" denen bu incecik tüyler, kumaşı çok ince iğnelerle kaplı döner tamburlardan geçirerek yapılır. Havlandırma işlemi en çok flanel kumaşlar ile bazı

ZEFA



Dokumadan sonra kumaşların yüzeyine daha düzgün, parlak ve kaygan bir görünüm kazandırmak için çeşitli bitirme işlemleri uygulanır. Bunlardan biri de kumaşa bazı kimyasal maddelerin emdirildiği apreleme işlemidir.

elbiselik ve paltoluk kumaşlara uygulanır. Bazı yünlü kumaşlarda, havlandırma tamburlarında bildiğimiz devedikeni bitkisinin kurutulmuş çiçek başçıklarını kullanmak çok iyi sonuç verir. Halı, kadife ve pelüş (uzun tüylü kadife) gibi havlı dokumalarda ise dokuma sırasında fazladan çözgü ve atkı iplikleri kullanılarak yüzeyde ilmekler yapılır; bitirme işlemleri sırasında bu ilmekler kesildiğinde uçları dokumanın üstünde hav oluşturur.

Gofre kumaş ve poplin gibi bazı dokumalarda bitirme işlemleri mekanik değil kimyasal süreçleri içerir. 1844'te John Mercer adlı bir İngiliz kimyacı, pamuklu dokumanın önce sudkostik çözeltisine batırılıp sonra yıkandığı zaman çektiğini ve daha koyu tonlara boyandığını fark etti. Bunu denemek için, yer yer sudkostik uyguladığı bir dokumayı maviye boyayarak, açık mavi zemin üzerinde büzüşmüş, koyu mavi benekleri olan güzel bir dokuma elde etti. Günümüzde kabarık desenli gofre kumaş yapmak için, önce dokumaya sudkostik kabul etmeyen bir madde yol yol basılır; sonra bütün kumaş sudkostiğe batırılır, yıkanır ve boyanır. Böylece buruşuk koyu renkli şeritler ile daha açık tonda düzgün şeritlerin yan yana uzandığı bir dokuma elde edilir.

1889'da Horace Lowe adlı başka bir İngiliz kimyacı, sudkostiğe batırılan ama çekmesi önlenecek biçimde gergin tutulan pamuk ipliği ya da pamuklu dokumanın neredeyse ipek kadar parlaklaştığını keşfetti. Bulucusu John Mercer olmadığı halde onun adıyla anılan bu "merserizeleme" yöntemiyle merserize iplik ve poplin kumaşlar üretilir.

Pamuklu dokumaları önce merserizeleyip sonra asitle işleme yöntemi daha sonra bulundu ve özellikle İsviçre'de gelişti. İsviçre muslinleri ve organdileri gibi oldukça sıkı dokunmuş parlak, yarı saydam ve güzel görünümlü kumaşlar bu yöntemle elde edilir.

Güve yemeyen, neme dayanıklı ve sugeçirmez kumaşlar da kimyasal bitirme işlemleriyle yapılır. Örneğin yünlü giyecek ve halılar özel kimyasal maddelerle güve yeniklerine karşı korunur. İnce bir kauçuk katmanıyla kaplanan dokumalar sugeçirmezlik özelliği kazanır; ama bu işlem dokumanın hava geçirmesini de önler. Daha yeni ve gelişmiş yöntemlerle dokumaya havayı geçirip suyu geçirmeme özelliği kazandırılabiliyor.

Çok çabuk buruşan pamuklu ve yapay ipekten dokumaların bu sakıncasını gidermek için de, lifin bileşiminde yapay bir reçinenin oluşmasını sağlayan özel bir kimyasal işlem uygulanır. Genellikle doğal ve yapay liflerin karışımıyla dokunan ve hiç ütü istemeyen giysilik kumaşlar da bu tür kimyasal bitirme işlemlerinin ürünüdür.

Yapay reçinelerin dokumacılık alanındaki başka bir uygulaması da iplik eğirmeyi ve dokumayı gerektirmeyen kumaşların yapımıdır. Lifler dağınık bir yığın halinde kümelenir; ısıtıldığında reçineleşen maddelerle karıştırıldıktan sonra sıcak prese alınır. Bu süre içinde

reçine oluşur ve yığın halindeki lifleri birbirine bağlar (*bak.* REÇİNE).

Yıkandığında lifleri büzüştüğü için çeken yünlü dokumaların bu sakıncası da bazı özel işlemlerle bir dereceye kadar giderilmektedir. Bu işlemlerden en yaygını "klorlama"dır (*bak.* KLOR). Bugün özel işlemlerden geçirilmiş yünlü giyecekler çamaşır makinelerinde bile yıkanabilir. Avustralya'da yünlü giyeceklerde kalıcı pliler elde etmeye yarayan bir yöntem geliştirilmiştir. Bu yöntemde giyeceklerin üstüne kimyasal maddeler püskürtüldükten sonra buhara tutularak preslenir. Böylece oluşan pliler yağmurda ıslandıktan sonra bile pek bozulmaz.

Bugün binlerce değişik dokuma tipi üretiliyor ve özel amaçlı yeni dokumalar yapabilmek için çalışmalar sürdürülüyor. Ama bu çeşit zenginliğine karşın, bütün dokumalar kullanım amacına göre üç ana grupta toplanır. Bunlardan ilki giysilik kumaşlar ya da dokumalardır. İkinci grup perde, yatak takımları, masa örtüleri, battaniye, havlu, döşemelik kumaş, halı ve kilim gibi ev eşyası olarak kullanılan dokumaları kapsar (*bak.* HALI VE KİLİM).

Üçüncü grup ise çadır ve yelken bezi, branda, çuval, cilt bezi gibi sanayi dokumalarıdır.

Birçok giyim eşyası, özellikle çoraplar, iç çamaşırları ve tişörtler örgü makinelerinde üretilir. Örgü giyim eşyasının en büyük üstünlüğü her yönde kolayca esneyebilmesidir. Böylece bu giysiler, diz ve dirsek gibi eklemler büküldüğü zaman bile vücudu rahatça sarabilir. Örgünün başka bir üstünlüğü de örgü makinelerinin çok hızlı çalışmasıdır. Bazı çözgülü-örgü makineleri 120 santimetrelik bir örgü genişliğinde dakikada 2.500 sıra yapabilir; buna karşılık, mekikli, sıradan bir dokuma tezgâhı aynı genişlikteki bir dokumaya dakikada en çok 300 atkı atabilir.

DOKU VE ORGAN NAKLİ. Canlı bir dokunun ya da organın, "verici" denen bir insandan alınıp "alıcı" denen başka bir kişinin vücuduna yerleştirilmesi tıbbın son yıllardaki başarılarından biridir. Bir insandan başka bir insana nakledilen ilk organ böbrek oldu ve ilk böbrek nakli 1950'de gerçekleştirildi. Bunu 17 yıl sonra bütün dünyada ilgi ve şaşkınlık uyandıran ilk kalp nakli izledi. 1967 yılının Aralık ayında Cape Town kentinde, Güney Afrikalı cerrah Christiaan Barnard bir trafik kazasında ölen genç bir kadının kalbini 55 yaşındaki Louis Washkansky'ye nakledererek hastasını ameliyattan sonra 18 gün yaşatmayı başardı.

Verici ve Alıcı

Organ naklinde ilk güçlük hasta için gerekli organı bulmaktır; bu bazen kazada ölenlerden sağlanır. Ama bu tür vericilerin organlarını almadan önce ölüp ölmediklerinden emin olmak gerekir. Bu gibi durumlarda doktorlar "beyin ölümü" kavramını kullanırlar. Bunun anlamı, kalp, karaciğer ve öbür organlar çalışır durumda olsa bile, tümünü kontrol eden beynin artık yaşamı sürdüremeyecek kadar büyük bir yıkıma uğramasıdır. Ayrıca yasalar vericinin izni olmadan organlarının alınamayacağını belirlemiştir. Bu nedenle kaza kurbanlarının ya önceden organlarını bağışlamış olması, yani öldükten sonra organlarının bu amaçla kullanılabileceğini belirten bir kart taşıması gerekir ya da bu izin yakın akrabalardan alınır.

Bazen de gerekli doku ya da organlar yaşayan ve sağlığı yerinde olan kişilerden alınır. Kuşkusuz bu gibi durumlarda ancak

ZEFA



Bir kalp nakli ameliyatının başarılı olabilmesi için yeni organın hiç zaman yitirmeden çalışması gerekir. İngiltere'deki ilk kalp-akciğer nakli ameliyatı 1983'te yapılmıştır.

vericinin sağlığını ve yaşamını tehlikeye atmayacak organların alınması söz konusudur. Örneğin kan, kemik iliği, deri gibi dokular ile böbrek gibi bir organ yaşayan vericilerden alınabilir. Çünkü sağlıklı bir insan tek böbrekle de yaşamını sürdürebilir.

Göz yuvarının ön bölümündeki saydam kornea katmanı da, bu katmanın saydamlığını yitirdiği kataraktlı alıcılara nakledilebilir. Bunların dışındaki organlar söz konusu olduğunda, organ nakli bütün öbür tedavilerin sonuçsuz kaldığı durumlarda en son başvurulacak çözümdür.

Doku Tipleri ve Doku Uyumu

Vücudun bağışıklık sistemi mikropları ve öbür yabancı maddeleri tanıyarak yok eder (*bak.* BAĞIŞIKLIK). Bu nedenle, hastanın kendi bacağından alınarak yüzüne aşılanan bir deri parçası pek sorun çıkarmaz. Çünkü nakledilen deri sonuçta kişinin kendi dokusudur ve yeni yerinde öbür dokularla uyuşabilir. Ama bağışıklık sistemi bir başkasından alınan doku ve organları "yabancı" olarak kabul edeceğinden gerekli önlemler alınmazsa vücuttan atmaya çalışır. Buna doku uyuşmazlığı denir. Bunu önlemek için önce alıcı ile vericinin dokularının uygun olduğundan emin olmak gerekir. Yapılacak iş özel bağışıklık testleriyle her iki tarafın *doku tipleri*'ni saptamaktır. Örneğin A, B, O, AB Rh pozitif ve negatif kan grupları bu testlerle belirlenmiş birer doku tipidir. Kalp nakli gibi durumlarda ise nakledilecek organın büyüklüğünün ve biçiminin uygun olması da çok önemlidir.

Hastaların değiştirilmesi gereken organlarına, örneğin böbreklerine ilişkin bütün bilgiler genellikle merkezi bir bilgisayarda saklanır ve böbrek nakli yapılacak hastalara uygun verici bulmak için bu bilgilerden yararlanılır. Yakın akrabaların doku tipleri genellikle birbirine çok yakındır. Bu nedenle, örneğin kemik iliği naklinde en uygun vericiler hastanın yakın akrabalarıdır. Tek yumurta ikizleri arasındaki böbrek nakli ameliyatları çok başarılı olur; çünkü ikizlerin doku tipleri aynıdır ve nakledilen dokunun ya da organın alıcı tarafından reddedilmesi söz konusu değildir.

Kronik, yani yıllardır süregelen bir hastalıkta organ nakline karar verilmişse uygun bir verici bulununcaya kadar beklenebilir. Ama kaza geçirdiği için bir organını değiştirmek gereken ağır yaralı bir hastada, eğer uygun bir verici varsa ya da organ bankasında alıcının doku tipiyle uyuşan bir organ bulunuyorsa, çok hızlı davranmak hasta için yaşamsal önem taşır. Nakledilecek organ özel bir buz kutusu içinde taşınırsa ameliyatın yapılacağı yere bozulmadan ulaşabilir.

Günümüzde organ nakli ameliyatlarının öbür ameliyatlardan pek farkı yoktur (*bak.* CERRAHİ). Kalp naklinde alıcı bir kalp-akciğer makinesine, böbrek naklinde ise yapay böbrek denen diyaliz makinesine bağlanır.

Organ naklinden sonra vücudun yeni organı reddetmemesi için alıcıya "bağışıklık sistemini bastıran" ilaçlar verilir. Bu ilaçlar alıcının bağışıklık sisteminin çalışmasını ve yeni organa tepki göstermesini engeller. Ama bağışıklık sistemi engellendiği için vücudun mikroplara karşı koyma gücü de çok azalmıştır. Organ nakli ameliyatlarında doku uyuşmazlığından sonra en büyük güçlük alıcının başka bir ağır hastalığa yakalanmadan bu dönemi atlatmasıdır. Vücut organı benimseyip tepki vermemeye başladığında bu ilaçlar azaltılır.

Nakledilebilen Organlar

Kornea nakli çok sık yapılan ve ret olaylarına pek ender rastlanan bir ameliyattır. Çünkü gözün bu katmanında kan damarları olmadığından bağışıklık sisteminin hücreleri bu dokuya ulaşamaz; büyük hastanelerin çoğunda gözün kornea katmanının dondurularak saklandığı "göz bankaları" bulunur. Vericiden alınan kemik iliğinin hastaya bir şırıngayla aktarıldığı kemik iliği nakilleri de oldukça sık uygulanır.

Böbrek, pankreas, kalp gibi temel organların nakledilmesi bu kadar yaygın değildir. Başarılı bir ameliyattan sonra alıcılar yeni kalpleriyle 15 yıl, yeni böbrekleriyle 20 yıl yaşayabilirler. Bugün bir hastaya aynı anda kalp-akciğer, hatta kalp-akciğer-karaciğer nakli yapılabilmektedir. Plastik ya da metal kalp kapakçıkları gibi yapay organların (protezlerin) ameliyatla yerine yerleştirilmesi organ nakli sayılmaz.

DOLAŞIM SİSTEMİ *bak.* KAN.

DOLMABAHÇE SARAYI, İstanbul'da Boğaziçi'ni süsleyen en görkemli yapılardan biridir. Boğazın Marmara çıkışında, Dolmabahçe-Beşiktaş arasında yer alır. Sarayın olduğu yerde eskiden küçük bir koy vardı. Sefere çıkmadan önce kaptan paşalar burada ziyafet verirlerdi. Koyun gerisinde ise padişahlara ait bir yalı ile bir köşk vardı. 17. yüzyılda bu koy doldurularak önce Miri Bahçe adıyla padişahların gezinti yeri oldu. Ardından da saraylar yapılmaya başlandı. Burada Dolmabahçe Sarayı'ndan önceki son yapı III. Selim tarafından yaptırılan ahşap Beşiktaş Sarayı idi.

Sultan Abdülmecid yenilikçi ve batılılaşma yanlısı bir padişahtı. Saltanatı sırasında hemen her alanda yenilikler gerçekleştirilmiş, Tanzimat ve Islahat fermanlarıyla batılılaşma yolunda önemli adımlar atılmıştı. Abdülmecid hem bu yenileşme ve batılılaşma girişimini simgeleyecek, hem de imparatorluğun görkemini gözler önüne serecek bir saray yaptırmak için mimar Garabet Amira Balyan ile oğlu Nkogos Balyan'a Beşiktaş Sarayı'nın yerine mermerden yeni bir saray yapilmasını buyurdu. 1853'te yapımına başlanan saray iki yıl gibi kısa bir sürede tamamlandı. Sultan Abdülmecid 1856'da büyük bir törenle bu yeni saraya taşındı. Yeni saray belirli bir mimari biçimi yansıtmıyordu ama 19. yüzyılda dünyada yapılan sarayların en büyüklerinden ve güzellerinden biriydi. Birçok biçimin, bu arada geleneksel mimari özelliklerinin bir bileşimi gerçekleştirilmişti. Saray denizden doldurulan alanın üzerine yapıldığı için adına da Dolmabahçe Sarayı dendi.

Dolmabahçe Sarayı Kabataş ile Beşiktaş arasında 64.120 m^2'lik bir alan üzerine kurulmuştur. Bu alan içinde ana yapının yanı sıra cami, tiyatro binası; Hazine-i Hassa, Mefruşat, Paşalar, Musahipler, Kızlarağası, Harem Kapıcıları daireleriyle iki Hareket Köşkü, Kuşluk Köşkü, Camlı Köşk ve saray askerleri ile hizmetçilerinin kaldığı daireler yer almaktadır. Bu bölümlerden Dolmabahçe Camisi'nin karşısında bulunan saray tiyatrosu 1937'de çevrenin düzenlenmesi sırasında yıkıldı. Saray ahırlarının yerine ise İnönü Stadyumu yapıldı.

600 metre uzunlukta bir mermer rıhtım üzerine kurulan sarayın ana yapısı bir bodrum ve iki kattan oluşmaktadır. Toplam 46 salon ve 285 odası olan sarayda Mabeyn-i Hümayun (selamlık), Muayede (bayramlaşma) salonları, Harem ve Veliaht daireleri bulunur. Bu bölümler geleneksel Türk evlerinden esinlenerek yapılmıştır. Süsleme ve ayrın-



Ara Güler

Yapımı iki yıl içinde tamamlanan Dolmabahçe Sarayı'nın 46 salonu ve 285 odası vardır.

tılarda batı etkisi görülmektedir. Duvar ve tavan resimleri ile barındırdığı çok değerli eşyalar açısından saray oldukça zengindir. Sarayda bulunan kristal avize ve şamdanlar, Yıldız, Avrupa, Çin ve Japon porseleni vazolar, çok değerli saatler göz kamaştırıcı bir görünümdedir. Muayede Salonu'nu Kraliçe Victoria'nın armağan ettiği 4.500 kg ağırlığında 750 ampullü bir kristal avize aydınlatır. Duvarlarda, aralarında Ayvazovski, Zonaro, Şeker Ahmed Paşa'nın da bulunduğu birçok ünlü ressamın 600'e yakın tablosu vardır. Yerler özel olarak dokunmuş 4.500 m²'lik değerli halılarla kaplıdır.

Dolmabahçe Sarayı'nın dokuz kapısı vardır. Ama aralarında ana kapı olan iki tanesi son derece görkemli ve süslüdür. Bunlardan Dolmabahçe Camisi'ne bakan Hazine-i Hassa Kapısı'nın önüne 1895'te bir saat kulesi yaptırılmıştır. Öbürü kara tarafında, Dolmabahçe Caddesi üzerinde bulunan anıtsal Saltanat Kapısı'dır.

Günümüzde, Milli Saraylar Dairesi'ne bağlı bir müze ve kültür merkezi olan sarayın tüm birimleri ziyarete açıktır. Yeni düzenlemede girişte kültür bilim tanıtım merkezi, saraylarla ilgili konularda çeşitli gösterilerin sergilendiği bir salon, sergi ve toplantı salonları, iki tane "değerli eşyalar sergi salonu" ve bir sanat galerisi bulunmaktadır.

Dolmabahçe Sarayı birçok tarihsel olaya sahne olmuştur. 1877'de ilk Osmanlı Mebusan Meclisi burada açılmıştır. 1870'te Avusturya-Macaristan İmparatoru Franz Joseph, 1878'de Rus Grandükü Nikolay, 1889'da Alman İmparatoru II. Wilhelm sarayda konuk edilmiştir. Cumhuriyet'ten sonra ise 1932, 1934 ve 1936'da üç kez Türk Dil Kurultayı, 1937'de Türk Tarih Kurultayı burada toplanmıştır. Cumhuriyet sonrasında da saray yabancı konukların ağırlandığı yerlerden biri olmuş; Atatürk de yaşamının son yıllarını Dolmabahçe Sarayı'nda denize bakan 71 numaralı odada geçirmiş ve burada ölmüştür.

DOLMUŞ, toplu taşımacılık alanında hizmet veren küçük taşıt araçlarının genel adıdır. Tek tek yolcu alıp dolduktan sonra belli bir kalkış saatine bağlı olmadan yola çıkan ve az sayıda yolcu alan kayık, deniz motoru, otomobil, minibüs gibi genellikle küçük taşıtlara dolmuş denir. Ülkemizde eskiden beri bu tür taşımacılık yapıldığı için "dolmuş" sözcüğü de eskiden beri kullanılmaktadır. İstanbul Boğazı'nda ve Haliç'in iki yakası arasında yolcu taşıyan kayıklara "dolmuş kayığı" denirdi. 19. yüzyılda yazılan ünlü Türkçe sözlük Kâmus-u Türkî'de dolmuş şöyle tanımlanmıştı: "İskelede doluncaya kadar bekleyerek dolunca hareket eden, narh (belli bir ücret) ile yolcu taşıyan nöbet kayığı". Eskiden yalnızca kayıklarla yapılan dolmuş bugün kentlerin toplumsal yapısına ve coğrafi özelliklerine göre değişik taşıt araçlarıyla yapılmaktadır. Bazı büyük kentlerde otomobil ve minibüsler, bazı küçük kentlerde atlı arabalar, triportör, küçük römorklu motorlu bisikletler, coğrafya özelliklerine göre de sal ve kızaklar bu amaçla kullanılmaktadır.

Dolmuş taşımacılığı özellikle geri kalmış ülkelerde çok yaygındır. Bu tür ülkelerde kentler çok hızlı büyüdüğünden, var olan ulaşım araçları yetersiz kalınca bazı araç sahipleri araçlarını belli bir yol üzerinde yolcu taşıma işinde kullanmaktadır.

Türkiye'de otomobille yapılan dolmuşun ilk kez kim tarafından, hangi tarihte başlatıldığı kesin olarak bilinmemektedir. Bununla birlikte dolmuş otomobilinin 1931 yılında ortaya çıktığı sanılmaktadır. Bir yerden bir yere gidiş ücretinin yolcular tarafından paylaşıldığı bu uygulama hem yolcular, hem de sürücüler tarafından kısa zamanda benimsenmişti. İlkin İstanbul'da, sonra da bütün büyük kentlerde yaygınlaşan dolmuş uygulaması önceleri belli

Ana Yayıncılık Arşivi



Kadıköy-Üsküdar hattında çalışan eski tip dolmuşlar.



Ana Yayıncılık Arşivi

Dolmuş motorları İstanbullular'ın önemli ulaşım araçlarından biridir.

kurallara bağlı değildi. 1939'da dolmuş taşımacılığı İstanbul Belediyesi'nce kurallara bağlandı. Belediyenin aldığı kararla, taksilerin Eminönü-Şişli arasında kişi başına 12,5 kuruş alarak yolcu taşımalarına izin veriliyordu. Bu karar halk tarafından da sevinçle karşılandı. Çünkü, gerçekte bu yolla yolcu taşımacılığı yapılıyordu ama bu iş kaçamak ve izinsiz olarak sürdürülüyordu.

Önceleri, dolmuş şoförü olabilmek için 25 yaşında ve evli olmak, çevresinde iyi huylu bir insan olarak tanınmak gibi koşullar vardı. Bu koşullara uygun olmayanlar dolmuş şoförlüğü yapamıyordu. Bu uygulama daha sonra kaldırıldı.

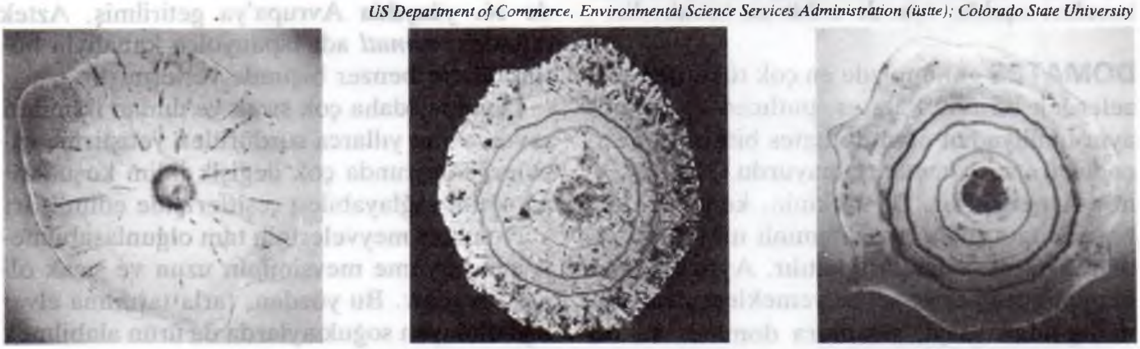
Dolmuşlar belirli bir yol üzerinde yolcu taşır. Bu yolun başında ve sonunda dolmuş durakları vardır. Bu durakların düzenini, yolcuların ve dolmuşların sıraya uymalarını "kâhya" denilen kişiler sağlayıp gözetir. Dolmuş ücretlerinin ne kadar olacağını ise belediyeler saptar.

1970'te yapılan bir araştırmaya göre, İstanbul'da ulaşımın yüzde 43'ünü dolmuşlar karşılamaktaydı. Günümüzde de dolmuş toplu taşıma aracı olarak önemini korumaktadır. Dolmuşun önemi köyler, kasabalar ve kentler arasındaki taşımacılıkta da gittikçe artmaktadır. Öte yandan, gelişen dünya turizmi ve buna bağlı olarak taşımacılık ve ulaşımda ortaya çıkan güçlükler karşısında büyük havayolu kuruluşları bile dolmuş taşımacılığını uçaklarda da benimsemeye başlamışlardır.

DOLU, fırtına bulutlarında oluşan küçük buz toplarının hızla yeryüzüne düştüğü bir yağış biçimidir. Kalınlığı bazen birkaç kilometreyi bulan fırtına bulutlarının içinde yükselen hava akımları vardır. Bulutun içindeki bir su damlacığı bu güçlü hava akımlarından birine kapıldığında bulutun en üst katmanlarına doğru



US Department of Commerce, Environmental Science Services Administration (üstte); Colorado State University



Birbirinden değişikmiş gibi görünen bütün bu dolu taneleri bir çekirdeğin çevresinde oluşmuştur. Soğandaki gibi iç içe geçmiş olan halkalar (altta sağda ve ortada) dolunun nasıl yeni katmanlar eklenerek büyüdüğünü gösterir. Koyu renk çizgiler (altta solda), dolu tanesi oluşurken arada hava kabarcıklarının sıkışıp kalmasıyla oluşmuştur. Bu üç dolu tanesinin çapları 4-5 cm kadardır. Dolu tanelerinin dış yüzeyi (üstte) genellikle düzgün değil pürüzlüdür.

sürüklenir. Buradaki dondurucu soğuk da su damlacığını küçük bir buz topuna dönüştürür. Düşmeye başlayan bu küçük buz küresi bulutun alt katmanlarına indiğinde, karşılaştığı öbür su damlacıklarının çevresini sarıp donmasıyla biraz daha büyür. Sonra yeniden bir hava akımına kapılarak yükselir ve bu iniş çıkışlar birçok kez yinelenir. Böylece bulut içindeki her yolculuğunda üzerinde yeni bir buz katmanı oluşur. Hava akımlarının yükseltemeyeceği kadar ağırlaştığında da buluttan aşağıya doğru düşer. Büyük bir dolu tanesini ikiye bölersek, soğan gibi iç içe birçok katmandan oluştuğunu görürüz. Bu katmanların sayısı dolu tanesinin bulut içinde kaç kez inip çıktığını gösterir.

Dolu yağışı daha çok sıcak yaz günlerindeki fırtınalı havalarda olur; ama alçak basınç alanını izleyen güçlü rüzgârlar da yılın herhangi bir zamanında doluya neden olabilir (*bak.* METEOROLOJİ). Yalnız toprak düzeyindeki sıcaklık donma noktasının altındayken hiçbir zaman dolu yağmaz. Genellikle birkaç milimetre çapında olan dolu taneleri bazen tenis topu büyüklüğüne ulaşabilir. Bazı ülkelerde kümes hayvanlarını, hatta büyükbaş hayvanları ve insanları öldürebilecek irilikte dolu tanelerinin yağdığı olur.

Her yıl dünyanın birçok yerinde çok büyük zararlara yol açan dolu taneleri buğday, pamuk, tütün gibi ürünlere zarar verir, ağaçların yapraklarını döker. Şiddetli bir dolu fırtınası seraların ve pencerelerin camlarını kırar, arabaların üstünü çökertir, hatta yapıların metal çatılarını bile parçalayabilir. Çok büyük dolu taneleri uçaklar için de ciddi bir tehlikedir.

DOMATES günümüzde en çok tüketilen sebzelerden biridir. Patates, patlıcan ve tütünle aynı familyadan olan domates bitkisinin (*Lycopersicon esculentum*) anayurdu Orta ve Güney Amerika'dır. Bu bitkinin, kendine özgü hoş bir tadı olan, bol vitaminli meyveleri çiğ olarak yenir, salatalara katılır. Ayrıca hemen hemen bütün et ve sebze yemeklerinde kullanıldığından salça, salamura domates ve domates suyu halinde saklanır.

Bazıları 180 santimetreye kadar boylanabilen pek çok domates çeşidi yetiştirilmiştir. Bu çeşitlerden çoğunun gövdesi ince, bazılarında



Picturepoint

Anayurdu Orta ve Güney Amerika olan domates bugün dünyanın her yerinde yetiştirilir.

ise toprağa yakın kesimlerde kalın ve odunsudur. Domatesin az çok tüylü olan koyu yeşil yaprakları birkaç yaprakçıktan oluşur. Yaprakların da meyveler gibi kendine özgü keskin ve hoş bir kokusu vardır.

Bitkinin sarı renkli çiçekleri salkımlar halinde bir araya toplandığı için meyveleri de dalların arasında salkımlar oluşturur. Bazı çeşitlerde meyve salkımları o kadar büyük ve ağır olur ki, dalların kırılmaması için sırıklarla desteklenmesi gerekir. Etli ve sulu olan meyvelerin rengi genellikle kırmızıdır; ama sarı meyve veren domates çeşitleri de vardır.

Amerika kökenli öbür bitkiler gibi domates de 16. yüzyılda Avrupa'ya getirilmiş, Aztek dilindeki *tomatl* adı İspanyolca kanalıyla bütün dillere benzer biçimde yerleşmiştir.

Domates daha çok sıcak ve ılıman iklimleri sever. Ama yıllarca sürdürülen yetiştirme çabaları sonucunda çok değişik iklim koşullarına uyum sağlayabilen çeşitler elde edilmiştir.

Domates meyvelerinin tam olgunlaşabilmesi için büyüme mevsiminin uzun ve sıcak olması gerekir. Bu yüzden, tarla tarımına elverişli olmayan soğuk aylarda da ürün alabilmek için turfanda domates fideleri özel seralarda yetiştirilir. Dünyanın başlıca domates üreticileri ABD ve İtalya'dır. Türkiye'de özellikle Marmara, Ege ve Akdeniz bölgelerinde yo-

ğun olan domates üretimi 1987'de 5 milyon tonu buluyordu.

DOMİNİKA, Batı Hint Adaları'nda küçük, bağımsız bir devlettir. Karayib Denizi'yle Atlas Okyanusu arasında bulunan adalar zincirinin bir parçasıdır. Guadeloupe ile Martinik arasında yer alan oval biçimli adanın uzunluğu 47 km, en geniş yeri ise 26 kilometredir. Son derece güzel, dağlık bir ada olan Dominika'nın ortasında uzanan, ormanlarla örtülü sıradağlar Diablotin Dağları'nda 1.447 metreye ulaşır. Bol yağmur alan adada çok sayıda akarsu vardır. En etkileyici görünümlerden birine sahip olan Kaynayan Göl'ün suları, bir gayzerden gelen sıcak gaz ve buharla, sürekli hareket içindedir (*bak.* GAYZER). Adada yaban domuzları, kemiriciler, opossumlar, iguanalar ve boa yılanları yaşar. Ayrıca 135 değişik kuş türü vardır. Mavi tepelikli kolibriler ve çok renkli papağanlar bunlar arasındadır.

DOMİNİKA'YA İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 750 km².
NÜFUS: 87.700 (1987).
YÖNETİM: Cumhuriyet.
BAŞKENT: Roseau.
DOĞAL YAPI: Dominika, merkezinde bir dağ sırası uzanan, zengin bitki örtüsüne sahip engebeli, küçük bir adadır.
BAŞLICA SANAYİ KOLLARI: Tarım, turizm.
ÖNEMLİ KENTLER: Roseau, Marigot, Portsmouth.

Halkın büyük çoğunluğu Afrika kökenli Siyahlar'dan oluşur. Bir de Afrikalı-Avrupalı karışımı melezler vardır. Ama adaya gelen ilk göçmenler Fransızlar olduğu için, bugün halk arasında Fransızca'nın bozulmuş bir biçimi konuşulur. Portsmouth yakınlarındaki Prince Rupert Koyu'nda Yerliler'den oluşan küçük bir yerleşim birimi vardır. Toprakları oldukça verimli olan Dominika Adası misket limonları ve muzlarıyla tanınır. Öteki ürünler kakao, mango, avokado, greyfurt, portakal, kahve, rom, kurutulmuş hindistancevizi içi ve vanilyadır. Batı kıyısındaki başkent Roseau adanın en kalabalık kentidir. En işlek limanı ise Portsmouth'tur.

Dominika, Kristof Kolomb'un 1493'te ikinci seferi sırasında keşfettiği ilk adadır. Adayı bir pazar günü görmüş olduğu için ona Latince pazar anlamına gelen *dies dominica*'dan dolayı Dominika adını vermişti. Fransa burada 1632'de bir sömürge kurdu, ama savaşçı Yerliler Avrupalılar'a karşı uzun süre direndiler. 18. yüzyıldaki savaşlar sırasında ada İngiltere ve Fransa arasında birçok kez el değiştirdi. 1805'te Dominika bir İngiliz sömürgesi oldu. 1958'de katıldığı Batı Hint Adaları Federasyonu 1962'de dağıldı. 1967'den sonra dış ilişkiler ve savunma açısından İngiltere'ye bağlı, içişlerinde bağımsız bir devlet oldu. 1978'de bağımsızlığını ilan ederek Dominika Cumhuriyeti adını aldı.



James Davis Library

Batı Hint Adaları'ndaki Dominika'nın başkenti ve büyük bir limanı olan Roseau'da muz önemli bir gelir kaynağıdır.

DOMİNİK CUMHURİYETİ, Hispaniola Adası'nın üçte ikilik doğu bölümünde yer alır. Batısında Haiti Cumhuriyeti vardır (*bak.* HAİTİ). Hispaniola Adası, Batı Hint Adaları'ndan olan Büyük Antiller'in ikinci büyük adasıdır. İspanyol sömürgesi olduğu dönemde adaya Santo Domingo denirken, günümüzde Haiti olarak da anılır. Dominik Cumhuriyeti'nde ılıman bir tropik iklim egemendir. Özellikle kuzey kesimine bol yağış getiren Alize rüzgârlarının yanı sıra, ciddi tehlikeler yaratan kasırgalar görülür (*bak.* ALİZE RÜZGARLARI).

Ülkeyi kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda kesen sıradağlar ve derin vadiler vardır. Batı kesimi kıraç topraklarla kaplıdır. Orta Cordillera Sıradağları'nın en yüksek tepesi olan Duarte Doruğu 3.175 metredir. Ülkenin en bereketli toprakları Cibao Vadisi'ndedir. Baş-

lıca ırmakları Yaque del Norte, Yaque del Sur ve Yuna'dır. Akarsu ağızlarında timsahlara rastlanır. Çeşitli kuşlar, göl çevrelerinde flamingolar bulunur. Deniz hayvanları çok çeşitlidir. Nüfusun büyük bir bölümü Yerliler ile Avrupalılar'ın karışımıyla ortaya çıkan Mestizolar'dan oluşur. Avrupalılar ve Siyahlar azınlık durumundadır. Resmi dil olan İspanyolca'nın dışında çeşitli Avrupa dilleri konuşulur.

DOMİNİK CUMHURİYETİ'NE İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 48.442 km^2.
NÜFUS: 6.850.000 (1988).
YÖNETİM: Cumhuriyet.
BAŞKENT: Santo Domingo.
DOĞAL YAPI: Batı Hint Adaları'ndaki Hispaniola Adası'nın üçte ikilik doğu bölümünde yer alır; sıradağlar, yaylalar ve vadilerle kaplıdır.
BAŞLICA ÜRÜNLER: Şeker, muz, kahve, kakao, tütün.
ÖNEMLİ KENTLER: Santo Domingo, Santiago de los Caballeros, La Romana, San Pedro de Macoris.
EĞİTİM: 7-14 yaş grubu için öğrenim zorunludur.

Dominik Cumhuriyeti'nin başkenti, yaklaşık 1 milyon kişinin yaşadığı Santo Domingo, Ozama Irmağı'nın ağzında yer alır. 1496'da, Kristof Kolomb'un kardeşi Bartolomeo Kolomb tarafından kurulan kentte Kristof Kolomb'un gömülü olduğu 1514 tarihli bir katedral ve Yenidünya'nın ilk üniversitesi sayılan Santo Domingo Özerk Üniversitesi (1538) vardır. Ülkenin ikinci büyük kenti Santiago de los Caballeros kuzeyde, Yaque del Norte Irmağı kıyısında yer alır.

Ülke ekonomisi tarıma dayalıdır. Tarım daha çok verimli toprakları olan Cibao Vadisi'yle başkent yakınlarında yoğunlaşmıştır. Başlıca ürünler şekerkamışı, mısır, pirinç, tütün ve kakaodur.



Kıyılarda yetişen maun, sedir ve çam ağaçları kereste olarak dış ülkelere satılır. Orta Cordillera Sıradağları'nda sığır yetiştirilir. Temel sanayi kolları şeker, rom, puro ve sigara üretimi, madencilik ve turizmdir. Başlıca madenler boksit ve demir cevheridir.

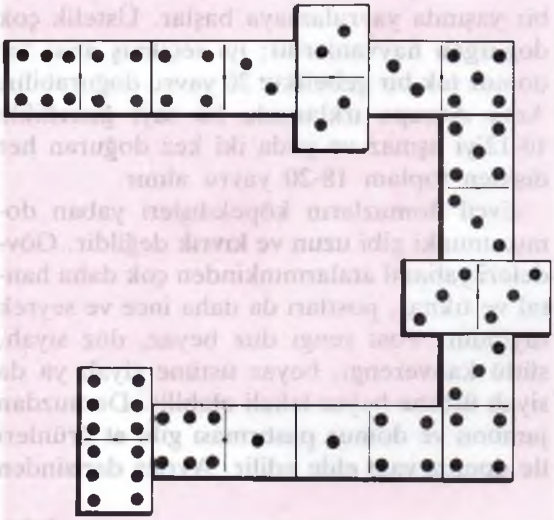
Karayolları oldukça yeterlidir. 1.700 km uzunluğundaki demiryolları genellikle şeker taşımacılığında kullanılır. Sulama ve hidroelektrik enerji üretiminde ırmaklardan yararlanılır.

Hispaniola Adası 1492'de Kristof Kolomb tarafından keşfedildi. 18. yüzyıl sonlarına kadar İspanya'nın sömürgesi olarak kaldı. İspanya, Fransa ve İngiltere arasındaki sömürgecilik savaşları sırasında 1795'te adanın tümü önce Fransa'ya; 1809'da da doğu bölümü yeniden İspanya'ya geçti. 1821'de Dominik Cumhuriyeti ilan edildi. Daha sonra ülkeye giren Haiti birlikleri yönetime el koydu ve köleliği kaldırdı. 1844'te Haiti'nin işgaline son verildi ve ülke yeniden bağımsızlığına kavuştu. 1905'te ABD Dominik'in gümrük yönetimine el koydu. 1916'da ise ülkeyi işgal etti. Bu işgal 1924'e kadar sürdü. ABD gözetiminde yapılan seçimlerden kısa bir süre sonra 1930'da Rafael Léonidas Trujillo Molina diktatörlüğünü ilan ederek yönetime el koydu. Mutlak ve acımasız bir diktatörlük uygulayan Trujillo 1961'de öldürüldü. 1963'te başa geçen reformcu devlet başkanı Juan Bosch'un yönetimi sadece yedi ay sürdü. 1965'te ABD, halktan destek gören bir devrimci hareketi bastırarak, Dominik'i bir kez daha işgal etti. 1966'da başkan olan Joaquin Balaguer ABD ile sıkı bağlar kurdu. 1982'de ılımlı reformcu bir hükümet başa geçtiyse de 1988'de Joaquin Balaguer yeniden seçildi. Dominik'te güçleşen yaşam koşulları grevlerin ve protesto gösterilerinin yayılmasına yol açtı.

DOMİNO, iki ya da daha çok kişi arasında, "pul", "kart", "domino" gibi adlar da verilen 28 tane dikdörtgen, yassı taşla oynanan bir salon oyunudur. Her taşın bir yüzü enlemesine çizgiyle ikiye ayrılmış ve üzerine sayılar tıpkı

zarda olduğu gibi, boş kareyle belirtilen 0-0'dan, 6-6'ya kadar noktalarla işaretlenmiştir. Oyunda amaç uç sayıları ortak olan taşları eşleştirerek dizmektir. Örnek verilecek olursa, 6-4 taşı ile 4-2 taşı, dörtlüler uç uca gelecek biçimde konulur.

Oyuna başlarken taşların yüzleri yere dönük olarak karıştırılır. Oyun iki, en fazla dört oyuncuyla oynanır. Oyuncular "bahçe" adı verilen takımdan birer taş çeker. En yüksek sayılı taşı çeken oyuncu oyuna başlama hakkını kazanır. Taşlar tekrar karıştırılır ve her



Domino taşları uç sayılar eşleşecek şekilde yerleştirilir.

oyuncu yedişer taş çeker. Geriye kalan taşlar oyun boyunca birer birer oyuncular tarafından çekilir.

İlk oyuncu taşlarından en yüksek sayıda olanı ya da çiftli taşını yüzü üste gelecek biçimde masaya koyar. İkinci oyuncu bu taşın yanma, taşın iki ucundaki sayılardan biriyle eşleşen taşını yerleştirir. "Çiftler" genellikle öbür taşları dik kesecek biçimde konur ve bazı oyun türlerinde oyuncuya ikinci bir kez oynama hakkı kazandırır. Elinde eşleyecek bir taş olmayan oyuncu uygun bir taş gelinceye kadar bahçeden taş çeker.

Oyunculardan biri elindeki bütün taşları bitirdiğinde "domino" der ve oyunu kazanmış olur. Öteki oyunculara, ellerinde kalan taşların toplam sayı değeri kadar ceza puanı yazılır. Hiçbir oyuncu elindeki taşı bitirememişse, oyunu elinde en az sayı olan oyuncu kazanır.

Başka bir tür domino oyununda oyunun kaç sayıda bitirileceği önceden saptanır. Oyuncunun elinde eşleyecek taş kalmadığı zaman bahçeden çekmek yerine, "devam" diyerek sırasını yanındaki oyuncuya verir. Eğer hiçbir oyuncu oynayamıyorsa, oyun tıkanmış olur ve elinde en az sayı olan oyuncu oyunu kazanır.

"Aznif" olarak bilinen domino oyununda ise, ortadaki taşın dört yanma işlenen taşların açık uçlarındaki sayıların toplamının yedi ve katları olması koşulu vardır. Oyunu en çok sayı elde eden oyuncu kazanır. Oyun genellikle önceden belirlenen 280 ya da 350 gibi bir sayıda bitirilir.

DOMUZ birçok ülkede eti için beslenen en verimli çiftlik hayvanlarından biridir. Çiftliklerde homurdanarak dolaşan bu tombul ve besili hayvanlar, ormanlardaki yabanıl yaşamını bugün bile sürdüren yaban domuzunun (*Sus scrofa*) evcilleştirilmiş soylarıdır. Evcil domuz ile atası olan bu yaban domuzu, Asya ve Afrika'nın öbür yabani domuz türleriyle birlikte domuzgiller (*Suidae*) familyasını oluşturur. Bu türlerin hepsi ayrım yapmaksızın hayvansal ve bitkisel yiyeceklerle beslenebilen hepçil hayvanlardır.

Sığır, koyun, keçi ve deve gibi çifttoynaklı memelilerden olan domuzların her ayağında

Ardea



Yaban domuzu ormanlarda yaşayan oldukça tehlikeli bir hayvandır. Güçlü ve duyarlı burnuyla topraktan çıkardığı bitki kökleriyle beslenir, ama üzerine gidildiğinde çok saldırganlaşır.

dörder parmak bulunur. Ama yürürken normal olarak yalnızca ortadaki iki parmaklarının üstüne basarlar. İki yandaki kısa parmaklar ise ancak yumuşak bir yüzeyde yürürken yere değer. Domuzların derisi genellikle kısa ve sert kıllarla kaplıdır. Uzun burunları da bitki köklerini söküp çıkarmak için toprağı kazabilecek kadar güçlüdür.

Domuzun evcilleştirilmesinden bu yana yüzyıllar geçmiştir. Ama bugün bile İngiltere dışında Avrupa'nın birçok yerinde, SSCB ve Türkiye'de, Asya'nın orta ve kuzey kesimleri ile Kuzey Afrika'daki ormanlarda yaban domuzları yaşar. Omuz yüksekliği 90 santimetreyi bulan bu kısa bacaklı, iri ve güçlü hayvanların gövdesi siyah kıllı kalın bir postla kaplıdır. Erkeklerin sivri köpekdişleri ağzın dışına taşarak yukarıya doğru kıvrılmıştır. Topraktan kök sökmeye yarayan bu dişler aynı zamanda hayvanın en büyük silahıdır. Yaban domuzu çok hızlı hareket edebilen ve üzerine gidildiğinde çok saldırgan olan sert ve yırtıcı bir hayvandır. Daha çok geceleri yiyecek aramaya çıkar ve bitki köklerinden kuş yumurtalarına, küçük hayvanlara kadar bulabildiği hemen her şeyi yer. Bu hayvanların eti için evcilleştirilip Asya'daki öbür yabanıl türlerle çaprazlanması sonucunda bugün 3.000'i aşkın domuz ırkı ya da soyu üretilmiştir. Bu ırklar yağ domuzu, pastırmalık ya da jambonluk domuz ve et domuzu olarak üç temel tipe ayrılır. Yağ domuzlarının ağırlığı 100 kilogramı geçer; pastırmalık domuzlar 60-70 kg, et domuzları ise ortalama 45 kilogramdır. Günümüzde domuz en çok Çin'de yetiştirilir.

Domuz eti yemenin haram olduğu İslam ülkeleri dışında domuzların çiftlik hayvanı olarak bu kadar önem taşımasının başlıca nedeni çok hızlı üremeleri ve et verimlerinin yüksek olmasıdır. Bu hayvanlar öbür çiftlik hayvanlarından çok daha erken yaşta üreme çağına girerler. Erkekleri sekiz aylık olduğunda damızlık olarak kullanılabilir, dişileri ise bir yaşında yavrulamaya başlar. Üstelik çok doğurgan hayvanlardır; iyi seçilmiş anaç bir domuz tek bir gebelikte 20 yavru doğurabilir. Ama Avrupa ırklarında bu sayı genellikle 10-12'yi aşmaz ve yılda iki kez doğuran her dişiden toplam 18-20 yavru alınır.

Evcil domuzların köpekdişleri yaban domuzununki gibi uzun ve kıvrık değildir. Gövdeleri yabanıl atalarınınkinden çok daha hantal ve tıknaz, postları da daha ince ve seyrek tüylüdür. Post rengi düz beyaz, düz siyah, sütlü kahverengi, beyaz üstüne siyah ya da siyah üstüne beyaz lekeli olabilir. Domuzdan jambon ve domuz pastırması gibi et ürünleri ile domuz yağı elde edilir. Ayrıca derisinden

Topham



Domuzlar çok doğurgan hayvanlardır. Yan yatarak yavrularını emziren bu safkan Hampshire domuzu bir batında 16 yavru doğurmuş.



New York Zoological Society

Düğmeli domuzun burnunun iki yanında iki yuvarlak kabarıklık vardır ve hem erkeğin, hem dişinin üstçenedeki köpekdişleri yukarıya doğru kıvrılarak uzamıştır.

çanta, kemer ve ayakkabı, kıllarından fırça yapılır.

Hindistan'da yaşayan başka bir yaban domuzu (*Sus cristatus*) türünden de sıcak iklime daha dayanıklı evcil ırklar üretilmiştir. Bayağı yaban domuzundan biraz daha ince yapılı olan bu hayvan da çok yırtıcıdır ve ormanlarda yabanıl yaşamını sürdürür.

Aynı familyanın başka cinsinden olan düğmeli domuz (*Phacochoerus aethiopicus*) ise Afrika'nın seyrek ağaçlı savanlarında yaşar. Erkeklerin yüzünün iki yanında, gözleri ile burnunun arasında siğil ya da düğme gibi birer çıkıntı bulunur. Adını bu özelliğinden alan düğmeli domuzun da alt ve üstçenedeki köpekdişleri yukarıya doğru kıvrılıp uzayarak savunma dişlerine dönüşmüştür. Üstçenedeki tehlikeli dişlerin uzunluğu bazen 60 santimetreyi aşar. Omuz yüksekliği 75 santimetreyi, ağırlığı 100 kilogramı bulan bu hayvanın koyu kahverengi derisi, boynunda ve sırtında bir yele oluşturan uzun ve seyrek kılları dışında hemen hemen tüysüzdür. Çoğunlukla kökler ve üzümsü meyveler gibi bitkisel yiyeceklerle beslenir. Üreme mevsiminde iki üç dişi aynı ini bölüşerek yavrularıyla birlikte küçük gruplar halinde yaşarlar. Herhangi bir saldırıda hemen atılıp sivri dişleriyle kendilerini savunabilmek için inlerine geri geri yürüyerek girmeleri bu hayvanların tipik davranışıdır.

Doğu Hint Adaları'nda yaşayan geyik domuzunun (*Babirousa babyrussa*) neredeyse alnına değecek kadar uzamış olan dört köpekdişi dallanmış bir geyik boynuzunu andırır. Derisi hemen hemen tüysüz, omuz yüksekliği 65-80 cm arasında olan bu hayvan da yabanıl yaşar ve eti için avlanır.

Çalı domuzu (*Potamochoerus porcus*) Sahra Çölü'nün güneyindeki çalılık ve ormanlık bölgelerde genellikle küçük gruplar ya da kalabalık sürüler halinde yaşar. Evcil domuza benzer; yalnız sırtında ak tüylerden bir yele, kulaklarında da püsküller vardır.

Afrika'da yaşayan yerdomuzu (*Orycteropus afer*) ise domuzlarla akrabalığı olmayan bir memelidir. Bu hayvanın adı, Afrikaner dilinde "yer domuzu" anlamına gelen *aardvark* sözcüğünden çeviri yoluyla Türkçe'ye geçmiştir.

DON *bak.* ÇİY, KIRAĞI VE DON.

DONATELLO (yaklaşık 1386-1466). 15. yüzyılın en büyük heykelcisi olan Donatello Floransalı bir dokuma işçisinin oğluydu. Mermerden ve tunçtan heykellerinin yanı sıra, ahşap oyma ve pişmiş toprak çalışmaları da bulunan sanatçı, aynı zamanda kuyumculuk, ressamlık ve mimarlık yaptı. İtalya'daki kiliselerde 500 yıl önce yapmış olduğu bezemeler bugün de eşsiz güzelliktedir. Donatello, Michelangelo ve Raffaello gibi büyük sanatçılar üzerinde de etkili oldu.

Donatello ilk eğitimine bir kuyumcunun yanında başladı. Daha sonra kentin en ünlü heykelcilerinden biri olan Lorenzo Ghiberti'nin atölyesine girdi ve birlikte Floransa'daki Vaftizhane'nin tunç kapı kabartmalarını yaptılar. Daha sonra eskiçağ sanatının kalıntılarını incelemek üzere Roma'ya gitti. Dönüşte Rönesans döneminin ilk büyük boyutlu çıplak heykeli olan *Davud*'u (1408; Ulusal Müze, Floransa) yaptı. Son derece canlı ve uyumlu bir bütünlük gösteren bu yapıt Eski Yunan ve Roma sanatının etkilerini taşır. Roma, Floransa, Siena ve Padova'daki kiliseleri birçok mihrap, heykel, oyma ve kabartmalarla süsleyen Donatello'nun en güzel yapıtlarından biri 1450'lerde yaptığı, Padova'daki San Antonio Kilisesi'nin mihrabıdır. Mermer ve



Mansell Collection

Donatello'nun tunç *Davud* heykelinde (Ulusal Müze, Floransa) Eski Yunan ve Roma sanatının etkisi görülür.

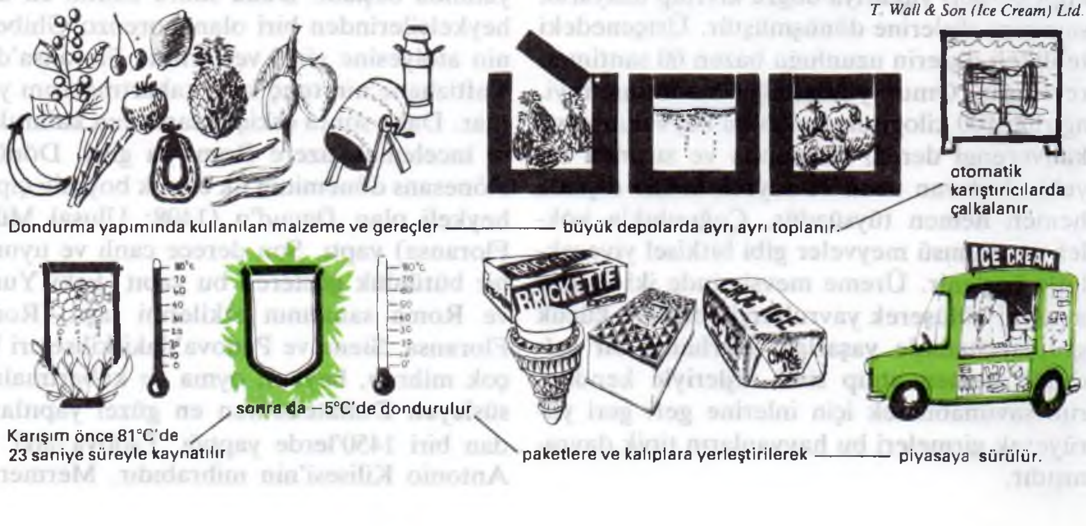
kireçtaşından yapılmış olan mihrap, insan boyunda yedi tunç heykel ve "İsa'nın Mezara Konması"nı canlandıran büyük bir kabartmayla süslenmiştir. Donatello'nun öteki ünlü yapıtları arasında Floransa loncalarının kilisesi Or San Michele için yaptığı *Aziz Markos* ve *Aziz Giorgio* (Bargello Müzesi, Floransa) heykelleri vardır. Donatello'nun doğal el kol hareketleri ve gerçekçi yüz ifadeleri taşıyan heykelleri son derece canlı ve güvenli bir üslubun ürünleridir. Kabartmalarındaki hareketli anlatımı ve derinlik duygusunu, keskisini resim yaparmışçasına, bir fırça gibi kullanmakla elde etti. Neşeli çocuk figürleri ve melekler bize sanatçının yaşama sevincini yansıtır.

DONDURMA. Dondurmanın çok eskiden, bal ya da meyve suyunu kara karıştırmakla elde edildiği sanılmaktadır. Eski Romalılar zamanında dondurma yenildiği biliniyor. Araplar ve İranlılar da *şerbet* dedikleri soğutulmuş şekerli su ya da buzlu meyve suları içerlerdi. Buzlu tatlılar Avrupa'ya doğudan gelmiş, Marko Polo'nun Çin'den getirdiği dondurma tarifleri İtalyan aşçılarca geliştirilmiştir. Fransa Kralı II. Henri ile evlenen Floransalı Catherine de Médicis'nin Fransız sarayına götürdüğü aşçılar Fransız meslektaşlarına dondurmanın nasıl yapıldığını öğrettiler. 1851'de Jacob Fussel ABD'de, Baltimore'da dondurma yapıp satmaya başladı. O dönemde dondurma, etrafı buz ve tuz tabakasıyla kaplı olan döner yayıklarda dövülerek yapılırdı. Dondurmanın yaygınlaşması 1900'den sonra soğutucu makinelerin geliştirilmesiyle gerçekleşti. Dondurma külâhı ise ilk kez 1904'te Missouri, St. Louis'de düzenlenen Dünya Fuarı'nda ortaya çıktı.

Dondurmanın Yapılışı

Günümüzde piyasada satılan dondurmalar,

T. Wall & Son (Ice Cream) Ltd.



krema ya da sütün kaymağı, şeker ve tatlandırıcıların karıştırılmasıyla yapılır. Yumurtalı olanların yanı sıra meyveli, vanilyalı ve çikolatalı olanları da vardır. Karışım dondurma sırasında sürekli çalkalanır. Böylece havayı emmesi ve istenen kıvamda olması sağlanır.

Elde edilen karışım, bakteri ve mikroplardan arınması için önce pastörize edilir. Daha sonra da istenmeyen irilikteki topakların ve buz kristallerinin giderilmesi için yüksek basınç altında küçük delikli bir kaptan geçirilerek pürüzsüz bir duruma getirilir. Karışım kısa bir süre soğutucuda bekletildikten sonra makinelerde dövülerek dondurulur. Tatlandırıcılar dondurma işlemi sırasında ya da sonradan katılabilir. Kısmen donmuş durumdaki karışım kalıplara konur ve −23°C ile −29°C arasındaki özel odalarda en az dört saat bekletilerek katılaştırılır.

Türkiye'de "Maraş dondurması" olarak bilinen dondurma, saleple koyulaştırılan kaynamış sütün soğutulduktan sonra dövülerek dondurulmasıyla elde edilir. Bu işlem sonunda dondurma sakız gibi esnek bir durum alır. Son yıllarda makineleşmenin yaygınlık kazanmasıyla dondurma çeşitleri de artmıştır.

DON JUAN çeşitli edebiyat yapıtlarında, operada ve sinemada karşımıza çıkan, çapkınlığıyla ünlü hayali bir kahramandır. Avrupa'nın birçok ülkesinde yaygınlık kazanmış bir efsaneden kaynaklanan Don Juan öyküsü, 1630'da bir İspanyol yazarın oyunuyla ilk kez edebiyata girmiştir. Bu oyunda Don Juan soylu bir ailenin kızını baştan çıkarır ve kızın öç almak isteyen babasını öldürür. Ölen babanın anısına bir heykel dikilir. Heykeli gören Don Juan alaycı bir tavırla onu yemeğe çağırır. Bunun üzerine heykel canlanır ve öcünü almak amacıyla Don Juan'ı cehenneme sürükler. Bu oyunun özelliği, Don Juan'ın ilk kez Tanrı'ya meydan okuyan, küstah ve acımasız bir kişilik olarak tanıtılmasıdır.

Don Kişot, Hamlet ve Faust kadar evrenselleşen Don Juan, Mozart'ın *Don Giovanni* (1787) operasıyla sanatta ayrıcalıklı bir yer kazanmıştır.

Don Juan öyküsü birçok Avrupalı yazarın yapıtlarında değişik yorumlarla işlendi. Bernard Shaw Don Juan'a *İnsan, Üstün İnsan* (*Man and Superman*; 1903) adlı oyununda yer verdi. Molière, Byron, Dumas (baba) ve başka birçok yazar oyunlarında, öykülerinde, şiirlerinde Don Juan efsanesini ölümsüzleştirdiler. Bu yapıtlarda Don Juan genellikle alaycı, sözüne güvenilmez, hovarda, yaptıklarından asla pişmanlık duymayan bir tip olarak canlandırılır. Don Juan birçok dilde yakışıklı ve çekici ama uçarı erkeklere yakıştırılan bir nitelemedir.

DONMA VE ERİME. Sıvı ya da gaz halindeki bir maddenin ısı yitirerek katı hale geçmesine donma, katı haldeki bir maddenin çevresinden ısı alarak sıvı hale geçmesine de erime denir. Görüldüğü gibi birbirinin tersi olan bu iki süreç maddenin hal ya da durum değiştirmesidir.

Bilinen bütün maddeler katı, sıvı ya da gaz halinde bulunur. Olağan çevre sıcaklığında demir ve altın gibi bazı maddeler katı, su ve süt gibi maddeler sıvı, azot ve helyum gibi maddeler ise gaz halindedir. Normal olarak katı bir madde belli bir sıcaklığa kadar ısıtıldığında eriyerek sıvılaşır. Ama bazı katılar, örneğin karbon dioksit gazının -78°C'de donmasıyla oluşan kuru buz hiçbir zaman sıvı halde görülmez; çünkü ısıtıldığında sıvılaşmaksızın doğrudan buhar (gaz) haline geçer. Bu olaya *süblimleşme* ya da uçunum denir. Suyun donmasıyla oluşan bildiğimiz buz bile, erime noktasının çok altındaki sıcaklıklarda süblimleşerek doğrudan su buharına dönüşebilir.

Katışıksız her maddenin kendine özgü bir erime ve donma noktası vardır. Yani bir maddenin eriyebilmesi için belirli bir sıcaklığa kadar ısıtılması, donması için de gene aynı sıcaklığa kadar soğutulması gerekir. Kısacası aynı maddenin katı durumdan sıvı duruma ve sıvı durumdan katı duruma geçiş sıcaklığını belirleyen erime ve donma noktaları aynıdır. Örneğin su 0°C'de donarak buz olur, buz da 0°C'de eriyerek suya dönüşür. Benzer biçimde, eğer bir metal 327,4°C'de eriyerek sıvılaşıyorsa, çok daha yüksek sıcaklıklara kadar ısıtılmış olan bu sıvı metalin donarak katılaşması için yeniden 327,4°C'ye kadar soğutulması gerekir.

Bir madde erime noktasında bulunsa bile

fazladan ısı verilmediği sürece erimez. Maddenin sıcaklığını yükseltmeyen, yalnızca moleküllerin birbirinden uzaklaşabilmesi için gerekli enerjiyi sağlayan bu ek ısıya *gizli erime ısısı* denir. Çoğu zaman, maddenin hal değiştirmesi için gereken gizli ısı miktarı oldukça fazladır. Örneğin 1 kg suyun sıcaklığını 0°C'den 80°C'ye çıkarmak için ne kadar ısı gerekiyorsa, 0°C sıcaklıktaki 1 kg buzu eritmek için de o kadar ısı gerekir (*bak.* ISI).

Normal donma (ya da erime) noktası 0°C olan su, donmaksızın daha düşük sıcaklıklara kadar soğutulabilir. Örneğin içinde başka madde bulunmayan arı su hiç çalkalanmadan yaklaşık -10°C'ye kadar soğutulduğunda bile donmayabilir. Ama bu sıcaklığa inildiğinde birden çalkalanır ya da içine bir buz parçası atılırsa, suyun sıcaklığı bir anda 0°C'ye yükselir ve bütün kütle donuncaya kadar aynı sıcaklığı korur. Bunun nedeni, donmaksızın 0°C'nin altına kadar soğutulan suyun gereğinden çok ısı tutmuş ya da soğurmuş olmasıdır. Bir dış etken bu dengeyi bozduğunda, suyun bir bölümü tuttuğu fazla ısıyı geri vererek donmaya başlar. Geri kalan su kütlesini erime noktasına kadar ısıtan işte bu gizli ısıdır. Bu süreçte, geri kalan kütlenin sıcaklığını 0°C'ye yükseltmek için ne kadar gizli ısı gerekiyorsa yalnızca o kadar su donar. Görüldüğü gibi donma olayı bir ısı kaynağıdır. Bu nedenle, ısı pompaları kullanarak, maddenin hal değiştirmesiyle açığa çıkan ısıdan konutların ısıtılmasında yararlanılabilir. Soğutuculardakinin tam tersi olan bu olayda açığa çıkan ısı gizli erime ısısı değil, özel bir sıvının ya da akışkanın gizli yoğunlaşma ısısıdır. (*Ayrıca bak.* ISITMA VE KLİMA; SOĞUTMA.)

Donmuş bir sıvının molekülleri artık serbestçe hareket edemez, ancak bulunduğu noktada titreşebilir. Bütün moleküllerin belirli bir konumda bulunduğu bu yapıya "kristal örgüsü" denir. Her maddenin kendine özgü bir kristal yapısı vardır ve bu yapı onun ayırt edici özelliklerinden biridir. Örneğin buz kristallerinden başka bir şey olmayan zarif ve güzel kar tanecikleri her zaman altıgen yapıda kristalleşir. Bir buz kristalinin molekülleri su moleküllerine oranla birbirine çok daha yakındır. Buna karşılık, özel biçimleri nedeniyle bu kristaller sudan daha geniş yer kaplar. Suyun donduğu zaman genleşmesi de bundan ileri gelir. Aynı özelliği gösteren birkaç madde daha vardır, ama suyun donarak genleşmesi hepsininkinden fazladır. Nitekim bu maddelerden biri olan demirin hacmi donduğu zaman yalnızca yüzde 1 kadar artarken, bir su kütlesi donarak buz haline geldiğinde hacim artışı yüzde 11'i bulur. (*Ayrıca bak.* BUZ.)

Suyun bu özelliği nedeniyle, kışın gerekli önlemler alınmazsa su boruları ve otomobil radyatörleri patlayabilir. Doğada da toprağın ve kayaların çatlaklarından içeri sızarak donan su bu çatlakların büyümesine, sonuçta kayaların ve dağların aşınmasına yol açar (*bak.* AŞINMA).

Suyun genleşmesi donma noktasından hemen önce (yaklaşık 4°C'de) başlayıp bütün donma süresince devam ettiği için, soğukta göllerin bütün yüzeyi buzla örtülür. Böylece, üstteki bu buz katmanı alttaki su kütlesinin donmasını önleyerek göllerdeki balıkların ve öbür canlıların yaşamını kurtarır.

Bir maddeye başka bir maddenin karıştırılması genellikle o maddenin donma noktasını düşürür. Örneğin tuzlu suyun donma noktası 0°C'nin çok daha altındadır. Bu nedenle buzlanmış bir yüzeye tuz serpildiğinde buz eriyerek çözülür. Aynı biçimde suyun donma noktasını düşüren alkol ve gliserin de otomobil radyatörlerinin suyuna donmayı önleyici (*antifriz*) madde olarak katılır.

Buna karşılık basıncın artması buzun erime noktasını yükseltir. Eğer böyle olmasaydı buz üstünde patenle kayılamazdı.

DOPPLER ETKİSİ. Yol kenarında dururken, bir otomobil kornasını çalarak yanınızdan geçip gittiğinde sesin giderek boğuklaştığını fark etmişsinizdir. Oysa sürücünün yanında otururken korna sesinde böyle bir değişiklik olmaz. Yalnızca ses kaynağının uzaklaşmasına bağlı olan bu olay fizikte Doppler etkisi ya da Doppler kayması olarak bilinir. Çünkü olayı ilk kez gözlemleyip açıklayan Avusturyalı fizikçi ve matematikçi Christian Johann Doppler'dir (1803-53).

Bu olayın nedenini anlayabilmek için sesin dalgalar halinde yayıldığını ve bir sesin yüksekliğinin (ince ya da kalın olmasının) frekan-

sına bağlı olduğunu bilmemiz gerekir. Frekans da belirli bir noktadan bir saniyede geçen dalga tepelerinin sayısı ya da sıklığıyla ölçülür (*bak*. SES).

Yukarıdaki örneği sürdürürsek Doppler etkisini şöyle açıklayabiliriz. Gözlemciye yaklaşan otomobilin kornasının sesi duran bir otomobilinkinden daha yüksek frekansta, yani daha tizdir. Çünkü ses dalgalarının gözlemcinin kulağına ulaşıncaya kadar aldığı yol otomobil yaklaştıkça kısalır. Böylece ses dalgaları daha kısa aralıklarla gelmeye başlar ve o noktadaki dalga tepeleri giderek sıklaşır. Kısacası sesin frekansı, dolayısıyla yüksekliği arttığı için ses tizleşir, yani incelir. Otomobil uzaklaşırken bütün bu süreç tersine döner; dalga tepeleri giderek seyrekleşir, frekans azalır ve ses kalınlaşır.

Doppler etkisi yalnız seste değil ışık dalgalarında da görülür. Bu etkinin en önemli sonuçlarından biri de astronomide "kırmızıya kayma" ya da "maviye kayma" olarak bilinen olgudur. Renkli görmemizin nedeni gözümüzün değişik dalga boylarındaki, yani frekanslardaki ışıklara değişik tepki vermesidir (*bak*. RENKLER). Hareketli bir kaynaktan gelen sesin frekansı duran bir gözlemci için nasıl değişiyorsa, yıldızlardan gelen ışığın dalga boyu da yıldızın hareketine bağlı olarak değişecektir. Bu nedenle astronomlar, Güneş Sistemi'ne yaklaşan ya da ondan uzaklaşan yıldızların ve gökadaların hızını ölçmek için Doppler etkisinden yararlanırlar. Tıpkı ses örneğinde olduğu gibi, yaklaşan bir yıldızın ışığı duran bir yıldızın ışığından daha yüksek frekansta, başka bir deyişle daha kısa dalga boyunda gelecektir. Görünür ışığın tayfında en kısa dalga boylarının yer aldığı uçta mavi bulunduğundan, söz konusu yıldızın ışığı gözümüze daha mavi görünür. Öte yandan, uzaklaşan bir yıldızın ışığı duran bir yıldızın ışığından daha alçak frekansla, yani daha uzun dalga boyuyla yeryüzüne ulaşır. Görünür ışığın tayfında en uzun dalga boylarının yer aldığı uçta kırmızı bulunduğundan, uzaklaşan yıldızlar da daha kırmızı olarak görünür. Yıldızların yapısındaki kimyasal elementlerin o yıldızın tayfında oluşturduğu çizgiler (*bak*. TAYF) normalde bulunmaları gereken yerden başka yere kaymış oldukları için, Doppler etkisinden ileri gelen bu olaya kırmızıya ya da maviye kayma denir. Gerçekten de bu çizgiler yaklaşan yıldızların ışığında tayfın mavi ucuna, uzaklaşan yıldızlarda ise kırmızı ucuna doğru kaymıştır. Bu çizgiler normal konumlarının ne kadar dışına kaymışsa, o gökcismi de o kadar hızlı yaklaşıyor ya da uzaklaşıyor demektir. Kuvazar denen bazı gökcisimlerinde (*bak*. KUVAZAR) kırmızıya kayma o kadar büyüktür ki, tayfın morötesi bölümünde bulunması gereken çizgiler görünür ışığın yeşil bölümüne kaymıştır. Bu da kuvazarların neredeyse ışık hızıyla bizden uzaklaştığını gösterir.

DOSTOYEVSKİ, Fyodor (1821-1881). Dünyanın en büyük yazarlarından biri olan Fyodor Mihayloviç Dostoyevski Moskova'da doğdu. Babası yoksul bir doktordu. İlk eğitimini annesi verdi. Daha sonra bir Fransız öğretmenden ders aldı.

Babası sert ve acımasız bir adamdı. Annesi 1836'da genç yaşta ölünce, Dostoyevski ağa-

Hulton Picture Library



Rus yazarı Dostoyevski dünyanın en büyük romancılarından biri olarak kabul edilir.

beyi ile birlikte Askeri Mühendislik Okulu'na verildi. Okulun katı kuralları ve babasının cimriliği yüzünden zor geçen bu yıllarda Fyodor zamanının büyük bir bölümünü edebiyata ve okumaya verdi. Rus ve Avrupa edebiyatını bu sırada tanıdı. 1839'da okuldayken babasının çiftlikte kendi serflerince öldürüldüğünü öğrendi. Okulu bitirdikten kısa bir süre sonra edebiyatla uğraşabilmek için askerlikten ayrıldı ve 1846'da ilk romanı *İnsancıklar*'ı yayımladı. Kitap okuyuculardan ve eleştirmenlerden büyük ilgi gördü. Aynı yıllarda Çar I. Nikolay'ın baskıcı yönetimine karşı devrimci bir grubun toplantılarına katılan Dostoyevski, bu etkinliklerinden ötürü 1849'da tutuklandı ve ölüm cezasına çarptırıldı. Sekiz ay hücrede tutulduktan sonra cezanın yerine getirilmesine birkaç dakika kala bağışlanarak Sibirya'ya sürgüne gönderildi. Sibirya'da geçen yılların onda bıraktığı izler, *Ölüler Evinden Anılar* (1861-62) ile *Yeraltından Notlar* (1864) adlı romanlarında görülür. Sürgündeyken sıradan Rus insanına yakınlık duymaya başlayan Dostoyevski, sonraki yapıtlarının çoğunda aşağılanan ve acı çeken bu insanların iç dünyalarına yer verdi. İsa gibi acı çekerek insanları kurtarma düşüncesi daha önceki devrimci düşüncelerinin yerini almaya başladı. Köktenci siyasal çözümler yerine, Çar II. Aleksandr'ın reformlarına bel bağladı.

1857'de evlenen Dostoyevski'nin yaşamının büyük bölümü borç içinde geçti. Ayrıca, sık sık sara nöbetleri geçiriyordu.

1859'da *Amcamın Rüyası* adlı komik bir öykü yazdı. Bunu kısa bir roman izledi. Bu romanın yayımlanmasının ardından 10 yıl önce ayrılmak zorunda kaldığı St. Petersburg'a dönmesine izin verildi. 1860'ta ağabeyi ile birlikte "Zaman" adlı bir dergi çıkardı. Dergide *Ezilenler* tefrika edilmeye başladı. İlk kez bu romanda küçük bir kız çocuğunun iç dünyası derinlemesine inceleniyordu.

Dostoyevski, 1862'de doktorların önerisi üzerine Avrupa'ya gitti. Döndükten sonra, Avrupa izlenimlerini anlatan yazı dizisi yüzünden dergisi kapatıldı. O da, kumarda şansını denemek için yeniden Avrupa'ya gitti. Rusya'ya dönünce, "Çağ" adında yeni bir dergi çıkarmaya başladı. İlk olarak bu dergide yayımlanmaya başlayan *Yeraltından Notlar* daha sonraki büyük romanlarının habercisiydi. Ne var ki, eleştirmenlerden pek ilgi görmedi. Karısı ve kardeşi ölen, dergisi de kapatılan Dostoyevski umutsuzluğa kapılarak Paris'e gitti. Orada kendini kumara verdi ve tüm malvarlığını yitirdi. Bu acılı dönemin ürünü bir başyapıt olan *Kumarbaz*'dır.

1866'da yayımlanan *Suç ve Ceza* uzun yılların birikimine dayanan bir sürecin sonunda ortaya çıktı. Bütün romanlarında olduğu gibi iyilik ile kötülük arasında çetin bir iç mücadelenin yer aldığı *Suç ve Ceza*'da ana tema özgürlük arayışıdır. 1867'de genç sekreteriyle evlenen Dostoyevski'nin yaşamı karısının çabalarıyla bir ölçüde düzene girdi; ama parasal sıkıntıları azalmadı. Bu dönemde *Budala*, *Ebedi Koca*, *Ecinniler* adlı romanları yazdı. Bunlardan *Budala*'daki Mişkin tipi, iyilik, sevgi ve inanç dolu saf kişiliğiyle okurların gönlünde yer aldı.

Karamazov Kardeşler adlı son romanında tüm yazarlık yaşamı boyunca yer verdiği felsefi, dinsel ve toplumsal temaları bir arada işledi.

Uzun süren sara hastalığının ciğerlerinde yol açtığı yıpranma sonunda ölen Dostoyevski, 19. yüzyıl romancıları içinde en çok okunan ve üzerinde en çok tartışılanlardan biridir.

DOWN SENDROMU *bak.* MONGOLİZM.

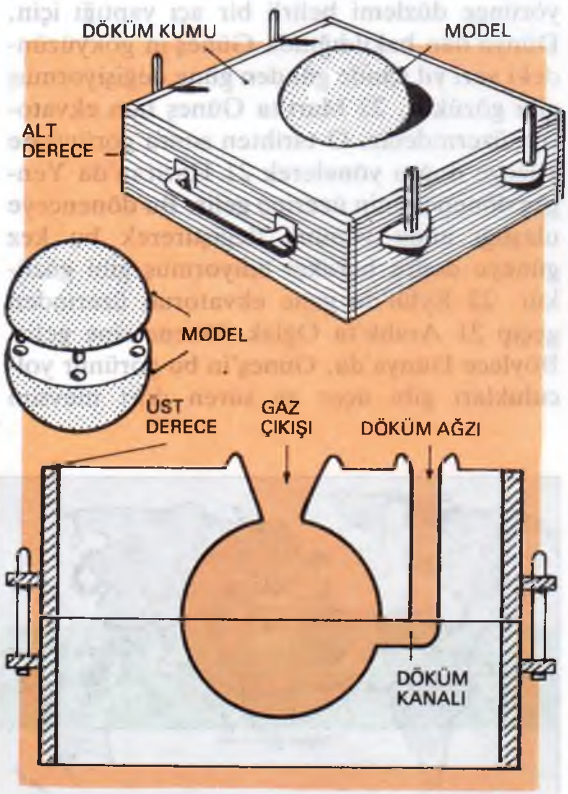
DÖKÜM. Erimiş metalin kalıba dökülerek biçimlendirilmesine dayanan döküm teknikleri çok eskiçağlardan beri bilinir. Müzelerde 5.000 yıl öncesinden kalma dökme süs eşyaları vardır. Bir zamanlar gaz ve su boruları, sobalar, otomobil parçaları ve daha birçok gereç döküm yöntemiyle hazırlanırdı; bugün bütün bunların yapımında büyük ölçüde plastik maddeler, alaşımlar ve seramik kullanılıyor.

Bir kalemi ıslak kuma sokup yavaşça çıkarırsanız, kumda kalemin biçimine ve boyutlarına tıpatıp uyan bir boşluk kalır. Bu boşluğun biçimi kalemin metal kopyalarını üretmeye uygundur, ama kalıp olarak kullanılamaz. Çünkü içine erimiş metal döküldüğünde, kumdaki su metalin sıcaklığıyla hemen buharlaşarak onu kalıptan dışarı iter. Metali dök-

meden önce kalıp kurutulursa bu kez de sıvı metal kolayca dağılabilen kuru kumu aşağıya doğru sürükler. Bu nedenle, güvenilir bir kalıp elde etmek için özel döküm kumu kullanılır. Bu kum, "derece" denen kalıp çerçevesinin içine yerleştirilen modelin her yanını örtecek biçimde doldurulup iyice sıkıştırılır. Model kalıptan çıkarılınca, kuruyan döküm kumunda modelin ve yapılacak parçanın biçimine uygun bir boşluk kalır.

Model yapmak çok ustalık isteyen bir iştir. Kalıba dökülen metal soğudukça büzüleceği için, modeli parçanın gerçek boyutlarından biraz daha büyük yapmak gerekir; ama bırakılacak çekme payı her metale göre değişir. Ayrıca silindir biçimindeki parçaların modeline çok hafif bir koniklik verilmezse model kalıptan çıkarılamaz. Küresel parçaların modelini de kalıbı bozmadan çekip almak olanaksızdır; bu yüzden model iki yarımküre biçiminde yapılıp pimlerle birbirine tutturulur.

Dökümcü derecesi, genellikle dikdörtgen



Metal küre dökmek için hazırlanmış kum kalıp.

biçiminde yapılmış metal bir çerçevedir. Küresel parçaların dökümünde, biri öbürünün üzerine oturan iki ayrı derece kullanılır. Parçanın modeli de daha önce söylediğimiz gibi iki yarımküre biçiminde hazırlanmıştır. Bu yarımkürelerden biri düz bir levhanın üzerine oturtulur; sonra alt derece, modeli tam ortalayacak biçimde aynı levhanın üzerine yerleştirilir. Bunun içine döküm kumu doldurularak modelin her yanı örtülür; kum tokmaklanarak iyice sıkıştırıldıktan sonra derece ters çevrilir. Sonra modelin ikinci yarısı, şekilde gösterildiği gibi, öbür yarının üstüne oturtularak pimleri yuvasına yerleştirilir. Bu arada, kalıbın iki parçasının sonradan birbirine yapışmaması için alt derecenin yüzeyine kuru kum serpilir. Daha sonra üst derece, modeli taşıyan alt derecenin üzerine kapatılır. Kalıbın bu parçasını da kumla doldurmadan önce, erimiş metalin içeri akıtılabilmesi için bir döküm kanalı, kalıptaki gazların dışarı çıkabilmesi için de bir çıkış kanalı bırakmak gerekir. Bunun için, modelin hemen üstüne ve biraz ötesine ağaçtan yapılmış yuvarlak iki kama yerleştirilir. Üst derecenin geri kalan bütün boşluklarına döküm kumu doldurulur, tokmaklanarak sıkıştırılır ve kumun yüzeyi sıyrılıp derecenin kenarlarıyla aynı düzeye getirildikten sonra kamalar kumdan çıkarılır.

Bundan sonra üst derece kaldırılıp ters çevrilir ve modelin üst yarısı yerinden çıkarılır. Alt derecedeki kumun üstünde, döküm kanalını modelin alt yarısına bağlayarak erimiş metalin buraya kadar akmasını sağlayan bir kanal açılır. Daha sonra modelin alt parçası da döküm kumundan çıkarılır ve üst derece yeniden alt derecenin üzerine kapatılarak, kamalardan geriye kalan deliklerin ağzı biraz genişletilir. Erimiş metalin basıncıyla yerinden oynamaması için üst derecenin üzerine ağırlık konulduktan sonra erimiş metal döküm ağzından kalıba akıtılır. Çıkış ağzından taşıncaya kadar metal dökmeye devam edilir. Böylece, erimiş metalin ilk akıtılan bölümü, kalıptan sürükleyip getirdiği pislikler, hava ve gaz kabarcıklarıyla birlikte çıkış ağzından atılmış olur. Metal iyice soğuduğunda kalıp dereceleri birbirinden ayrılır; kuruyup sertleşmiş olan kum kırılarak döküm parçası kalıp-

tan çıkarılır ve "çapak" denen fazlalıklarını temizlemek üzere son işlemlere geçilir.

Küre gibi çok yalın olan bir modelin kalıplanmasına ilişkin bu basitleştirilmiş anlatımdan da anlaşılacağı gibi, dökümcülük çok karmaşık ve ustalık gerektiren bir iştir. Bazen kumu doldurmak ve tokmaklayarak sıkıştırmak için kalıplama makineleri kullanılır. Aynı parçanın seri üretimini yapan dökümhanelerde de, bir kez kullanılıp parçalanan kum kalıplar yerine sürekli döküm olanağı veren metal kalıplarla çalışılır. Bu kalıplar bir döner tablanın üzerine oturtularak hepsine sırayla metal doldurulur, soğuyunca açılır, döküm parçası çıkarılır, kalıp temizlenir ve yeniden kapatılır.

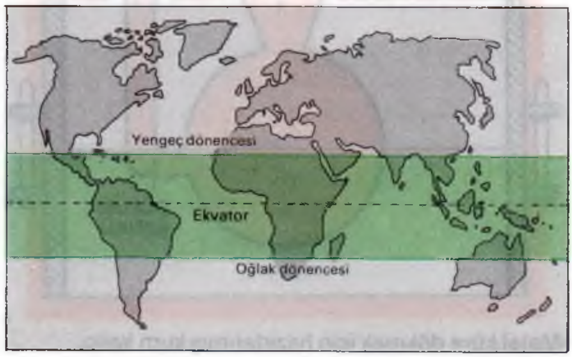
Büyük çaplı boruların ve içi oyuk silindirlerin dökümü için, kendi ekseni çevresinde döndürülen silindir ya da tambur biçiminde kalıplar kullanılır. Bu döner kalıplara doldurulan erimiş metal kalıbın iç çeperlerine doğru savrularak katılaştığı için bu yönteme savurma döküm ya da santrifüj (merkezkaç) döküm denir.

Basınçlı döküm yöntemi, özellikle daha karmaşık biçimli küçük parçaların yapımına elverişlidir. Çünkü çelik kalıpların içine otomatik makinelerle basınç altında püskürtülen erimiş metal kalıbın bütün girinti ve çıkıntılarına girebilir (*bak.* KALIP VE KALIPLAMA). Yüzeyinin düzgün ve pürüzsüz olması istenen küçük çelik parçaların dökümünde de "yitik mum yöntemi" denen değişik bir teknik uygulanır. Bu yöntemde, üretilecek parçanın balmumundan bir modeli yapılır ve üstü genellikle killi bir çamurla kaplanır. Bu dış kılıfta küçük bir delik açıldıktan sonra kurumaya bırakılır. Killi toprak iyice sertleşince kalıp ısıtılır; böylece içindeki balmumu model eriyerek akıp gider. Daha sonra üstteki delikten kalıba erimiş çelik doldurulur ve soğuyunca kalıp kırılarak parça çıkarılır.

DÖNENCELER. Ekvatorun kuzeyinde ve güneyinde, tıpkı ekvator gibi gerçekte var olmayan iki düşsel çizgi daha uzanır: 23 derece 27 dakikalık kuzey enleminden geçen Yengeç dönencesi ile 23 derece 27 dakikalık güney enleminden geçen Oğlak dönencesi. Bu çizgiler, güneş ışınlarını her zaman dik olarak alan enlemlerin alt ve üst sınırlarıdır. Güneş gökyüzündeki görünür hareketi sırasında tam bu çizgilerin üzerinden geçerken yön değiştiriyormuş gibi gözükür. Bu nedenle, mevsimlerin dönüm noktası sayılan bu düşsel çizgilere *dönence* adı verilmiştir. Bu iki enlem arasında kalan bölgelere de dönenceler arası ya da tropik bölgeler denir. Çünkü dönencelerin Yunanca'dan batı dillerine geçen adı da gene "dönüm noktası" anlamına gelen tropik sözcüğüdür.

Afrika'nın kuzeyde Sahra Çölü ve Sudan'dan güneyde Zimbabve'ye kadar uzanan büyük bölümü; Asya'da Arabistan ve Hindistan yarımadalarının güney bölümleri ile Birmanya, Tayland, Vietnam, Laos, Kampuçya, Malezya ve Endonezya; Avustralya'nın kuzey bölümü ile Büyük Okyanus'taki adaların çoğu; Amerika kıtasında ise Meksika'nın güneydeki büyük bölümü, Batı Hint Adaları, Orta Amerika ve Güney Amerika'nın kuzey yarısı dönenceler arasında kalan tropik bölgelerdir.

Güneş aslında hareket etmez; ama Dünya'nın ekseni ile Güneş çevresinde dolandığı yörünge düzlemi belirli bir açı yaptığı için, Dünya'dan bakıldığında Güneş'in gökyüzündeki yeri yıl içinde günden güne değişiyormuş gibi gözükür. 22 Mart'ta Güneş tam ekvatorun üzerindedir. O tarihten sonra görünürde kuzeye doğru yönelerek 21 Haziran'da Yengeç dönencesinin üzerine gelir. Bu dönenceye ulaştığı anda yönünü değiştirerek bu kez güneye doğru hareket ediyormuş gibi gözükür. 22 Eylül'de gene ekvatorun üzerinden geçip 21 Aralık'ta Oğlak dönencesine gelir. Böylece Dünya'da, Güneş'in bu görünür yolculukları gibi üçer ay süren dört mevsim



yaşanır. Bu konudaki daha ayrıntılı bilgiyi MEVSİMLER maddesinde bulabilirsiniz.

Dönencelerde güneş yılın her mevsiminde sabah altı sularında doğup, akşam altıya doğru batar. Bizim bulunduğumuz enlemlerde gündoğumundan önce ve günbatımından sonra görülen uzun alacakaranlık da bu enlemlerde hiç olmaz. Güneş'in ısısı dönencelerde yoğunlaştığı için tropik enlemler dünyanın en sıcak bölgeleridir. Yüksek kesimler dışında kavurucu bir sıcaklık hüküm sürer.

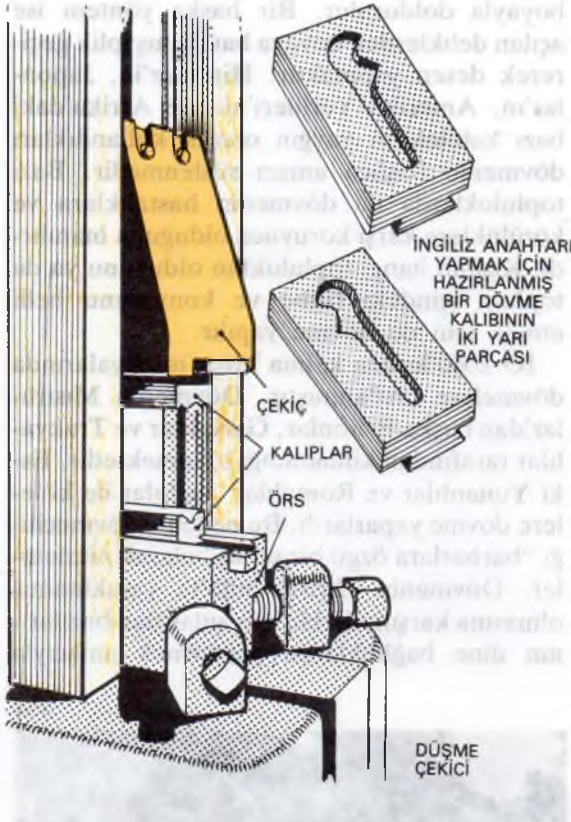
Ekvatorun hemen yakınındaki bölgeler yılın büyük bölümünde bol yağmur aldığı için, bu sıcak ve nemli iklimde gür ormanlar yeşerir. Ama ekvatorun biraz daha kuzeyindeki ve güneyindeki enlemlerde egemen olan yağışlı ve kurak iklimde ormanlar yerlerini tropik otlaklara bırakır. İyice kuzey ve güneye doğru ilerleyip dönencelere yaklaştıkça da yağmur azaldığı için otlaklar kızgın çöllere dönüşür.

Ayrıca bak. ÇÖL; SAVAN; YAĞMUR ORMANLARI.

DÖVME. Başta demir, çelik, bakır ve alüminyum olmak üzere metalleri yumuşatıncaya kadar ısıtıp çekiçle döverek biçimlendirme tekniğinin başlangıcı çok eskiçağlara dayanır. Özellikle demirin bu yöntemle işlenmesi tarihöncesi çağlardan 20. yüzyılın başlarına kadar sürmüştür. Demir dövme presleri yapılıp bu metalurji dalı fabrikalarda makinleşinceye kadar, hemen her köyde ya da mahallede en azından at nalı ve tarım aletleri yapan bir demirci ustası bulunurdu.

Demiri ya da çeliği soğukken döverek biçimlendirmek hem çok emek ve zaman alan bir iştir, hem de metal parçası çekiç altında çatlayıp kırılabilir. Oysa metal dövülmeden önce akkor dereceye kadar ısıtılırsa yumuşar, neredeyse macun kıvamına gelir ve kolayca dövülerek biçimlendirilebilir. Eskiden demirciler kor halindeki demiri örs denen çelikten bir bloğun üzerine yerleştirip çekiçle döverlerdi. 1839'da İskoçyalı mühendis James Nasmyth buhar gücüyle çalışan mekanik bir çekiç (buharlı şahmerdan) yaptı. Böylece gemilerin pervane milleri, büyük motorların krank milleri gibi çok büyük boyutlu makine parçalarının yapımı gerçekleştirilebildi.

Dövme tekniğiyle yapılmış demir ve çelik parçalar, erimiş metalin bir kalıba dökülmesiyle elde edilen dökme parçalardan daha dayanıklı ve daha az gevrektir (*bak.* DÖKÜM). Dövme metal parçaların seri üretiminde, kütük denen büyük çelik kütleleri akkor dereceye kadar ısıtıldıktan sonra sabit bir örsün



üzerine yerleştirilir ve kendi ağırlığıyla serbestçe düşen bir çekiç (düşme çekici) yardımıyla biçimlendirilir. Aslında metale istenen biçimi veren, örs ile çekice takılmış olan kalıplardır. Sert çelikten yapılan bu dövme kalıplarının maliyeti çok yüksektir, ama uzun süre kullanılabilir. (*Ayrıca bak.* KALIP VE KALIPLAMA.)

Büyük dövme parçalar da gene kalıpta, ama çekiç yerine presle dövülerek yapılır. Makaslar, çekiç başları, kerpeten ve pense gibi çeşitli el aletleri, cıvata ve somunlar, krank mili ve supap gibi motor parçaları hep kalıpta dövme presiyle biçimlendirilir. Eğer dövme parça sonradan başka bir parçayla birleştirilerek kullanılacaksa, tam istenen bo-

yutlarda olması için gerekenden biraz büyük yapılır, sonra takım tezgâhında işlenerek istenen boyuta getirilir (*bak.* TAKIM TEZGÂHI).

DÖVMECİLİK, insan derisini kalıcı işaret ve desenlerle süsleme sanatıdır. Dövme işleminde kemik, boynuz ya da çelik iğne ve keski gibi sivri uçlu gereçlerle deri hafifçe delinerek boyayla doldurulur. Bir başka yöntem ise açılan deliklerden boyaya batırılmış iplik geçirerek desen yapmaktır. Hintliler'in, Japonlar'ın, Amerika Yerlileri'nin ve Afrika'daki bazı kabilelerin yaygın olarak kullandıkları dövmenin başlıca amacı süslenmedir. Bazı topluluklarda da dövmenin hastalıklara ve kötülüklere karşı koruyucu olduğuna inanılırdı. Kişinin hangi topluluktan olduğunu ya da toplum içindeki rütbe ve konumunu belli etmek için de dövme yapılır.

İÖ 2000'lerden kalma Mısır mumyalarında dövmelere rastlanmıştır. Dövmenin Mısırlılar'dan başka Britonlar, Galyalılar ve Trakyalılar tarafından kullanıldığı bilinmektedir. Eski Yunanlılar ve Romalılar suçlular ile kölelere dövme yaparlardı. Bu nedenle dövmeciliği "barbarlara özgü bir uğraş" olarak nitelediler. Dövmenin Hıristiyanlık'ta yasaklanmış olmasına karşın, ilk Hıristiyanlar'dan bazılarının dine bağlılıklarını göstermek amacıyla bedenlerini Hz. İsa'nın adıyla ya da haç desenleriyle süsledikleri bilinir.

18.yüzyıl sonlarındaki büyük geziler sırasında Amerika Yerlileri ve Polinezyalılar ile karşılaşan Avrupalılar dövmeyi yeniden keşfetmiş oldular. İngiliz Kaptan Cook ve Fransız kâşif Bougainville dövmenin Pasifik Adaları'nda yaşayan Yerliler arasında çok yaygın olduğunu gördüler. Dövmenin Avrupa dillerindeki karşılığı olan *tattoo* sözcüğü Tahiti dilindeki *tautau* sözcüğünden geliyordu. Bu sözcüğü ilk kez Kaptan Cook kullandı.

Yeni Zelanda'da yaşayan Maoriler, Tahiti ve Markiz Adaları'nda yaşayan Yerliler tepeden tırnağa kadar karmaşık desenli dövmelerle donanırlar. Japonlar dövmelerini gövdenin büyük bir bölümüne, tahta bir sapın ucundaki iğnelerle işlerler. Çok renkli ve göz alıcı olan bu dövmeler kasımpatları, ejderhalar ve savaş efsanelerinin canlandırıldığı motiflerden oluşur. 19. yüzyılda ABD'de eski tutuklular, İngiltere'de ise asker kaçakları dövmelerinden tanınırdı.

İlk elektrikli dövme gereci 19. yüzyıl sonlarında ABD'de geliştirildi.

Mikrop taşıyan aletlerin, sarılık ve AIDS gibi hastalıkları bulaştırdığı gerekçesiyle günümüzde dövme yapmaya yasal sınırlamalar getirilmiştir (*bak.* AIDS). I. ve II. Dünya Savaşı sırasında özellikle denizciler arasında yaygınlık kazanan dövme, romantik duyguları, yurtseverliği ya da dindarlığı belirtmek amacıyla hâlâ yaygın olarak kullanılmaktadır.

Acme



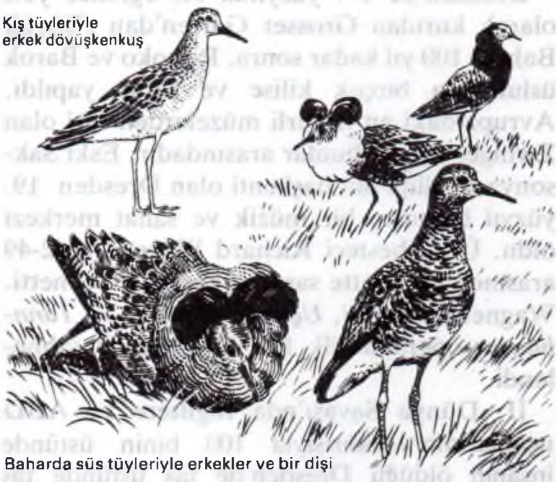
Deride açtığı deliklere boya doldurarak desen yapan bir dövmeci.

DÖVÜŞKENKUŞ. Avrupa'nın Sibirya'ya kadar olan kuzey kıyılarındaki bataklıklarda ve sulak çayırlarda yaşayan dövüşkenkuş (*Philomachus pugnax*) aslında dövüşmeyi seven saldırgan bir kuş değildir. Ama çiftleşme mevsiminde erkeklerin dişilere kendilerini beğendirmek için yaptıkları gösteri kıyasıya bir horoz dövüşünü andırdığından bu adla anılırlar.

Dövüşkenkuşların dişisi ile erkeği kış aylarında bozumsu kahverengi tüyleriyle birbirine çok benzer; yalnız dişi kuş erkekten biraz daha küçük yapılıdır. Oysa baharda üreme mevsimi başlayınca gösterişli tüylerle bezenen erkek kuş tanınmayacak kadar değişir. Boynunda beyaz, kara, kahverengi, mor gibi düz

renkli ya da renk renk çizgili tüylerden kabarık bir yakalık, başında da iki sorguç belirir. Yeni tüyleriyle donanan erkekler yüksekçe bir yerde toplanır ve yakalıklarını kabartıp sorguçlarını dikleştirerek dişilere güzelliklerini sergilerler. Bu arada bir dövüş horozu gibi sıçrayıp birbirlerinin üstüne atlarken çok yırtıcı görünürlerse de, bütün bu hareketler yalnızca dişileri çiftleşmeye çağırmak için yaptıkları törensel gösterinin bir parçasıdır.

Dişi kuş, sık otların arasında göze çarpmayan bir oyuğu yuva olarak seçip içini otlarla döşer. Bozumsu yeşil üstüne koyu kahverengi



İlkbaharda dövüşkenkuşların erkeği dişiye çekici görünebilmek için kabarık bir yakalık ve iki sorguçla donanır.

benekli dört yumurta yumurtlar; kuluçkaya yatmayı ve yumurtadan çıkan yavruların bakımını da tek başına üstlenir.

Dövüşkenkuşların bir zamanlar ağlarla aşırı avlanması ve geniş bataklıkların kurutularak tarıma açılması bugün bu kuşların sayısını iyice azaltmıştır. Kışlamak için Afrika'nın ve Asya'nın güneyindeki bataklıklara göç eden dövüşkenkuşlar bu göç yolculuğu sırasında Türkiye'nin bütün bölgelerinde görülür.

DRAKE, Sir Francis (yaklaşık 1543-1596). İngiliz deniz kuvvetleri tarihinde çok az kişi Sir Francis Drake kadar ünlüdür. Devon'da, Tavistock yakınlarında doğan Drake bir başka ünlü denizci, akrabası Sir John Hawkins tarafından yetiştirildi. 13 yaşındayken küçük bir gemiye tayfa oldu; 18'indeyken Biskay Körfezi'nde ticaret yapan bir gemide çalışmaya başladı. 23 yaşında, Batı Afrika'daki Gine'ye yaptığı yolculukta köle taşıdı. 24 yaşında *Judith* gemisinin kaptanı oldu. Bu, onun ilk yönetim deneyimiydi. Bu gemiyle, Hawkins'in yanında, Batı Hint Adaları ve Orta Amerika'daki İspanyollar'a karşı bir sefere çıktı. İspanyollar San Juan de Ulúa'da gemilerinin çoğunu batırdı, ama Drake ve Hawkins kaçtılar.

Öç almak için 1570'te Orta Amerika kıyılarına dönen Drake sonraki üç yıl boyunca çevrede korkulan bir kişi oldu. Veracruz, Portobelo ve Nombre de Dios kentlerini yağmalayarak Kuzey ve Güney Amerika'yı birleştiren Panama Kıstağı'nı geçti. Büyük Okyanus'u gördüğünde "o denizde bir İngiliz gemisi yüzdürmeye" karar verdi. İspanyollar'ın Güney Amerika'daki en zayıf bölgesinin Panama olduğunu anladı. Güney Amerika'nın batı kıyılarındaki İspanyol sömürgelerinden gelen bütün mallar ve gümüş katırlarla Panama Kıstağı'ndan geçiriliyor ve Nombre de Dios'tan deniz yoluyla İspanya'ya gönderi-

The Art Institute of Chicago



Sir Francis Drake'nin 1591'de yapılan portresi.

liyordu. Drake el koyduğu değerli madenlerle 9 Ağustos 1573'te hem zengin, hem ünlü olarak Plymouth limanına döndü.

Büyük hazırlıkların ardından, Aralık 1577' de *Pelican* adlı gemisiyle dünya çevresindeki yolculuğuna başladı. Bir İngiliz tarafından ilk kez gerçekleştirilen bu yolculuk iki yıl 10 ay sürdü. Drake Aralık 1578'de Brezilya kıyılarına ulaştı ve 21 Ağustos'ta Güney Amerika'nın en güney ucundaki Macellan Boğazı'ndan kuzeye döndü; Şili ve Peru kıyılarından geçerken İspanyol gemileriyle savaşarak onları yendi. Yolculuğunu bugünkü Vancouver'e kadar, kıyı boyunca keşif yaparak sürdürdü. Kanada'nın batı kıyısını gören ilk Avrupalı oldu. Sonra, Büyük Okyanus'u geçerek Selebes ve Cava'ya vardı. Daha da batıya giderek 1580'de Ümit Burnu'na ulaştı. Yalnızca 57 adamı ve güvertede üç su fıçısı kalmıştı, ama geminin dengede durmasını sağlayacak ağırlıkta İspanyol gümüşü bulunuyordu. Haziranda ekvatoru geçti ve eylülde Plymouth limanına girdi. Büyük Okyanus, Hint Okyanusu ve Atlas Okyanusu'nun güneyini dolaşan ilk İngiliz oldu. Bu başarıları nedeniyle Kraliçe Elizabeth ona "sir" unvanı verdi.

1585'te İspanya-İngiltere Savaşı başladı. Drake bir filonun komutanlığına getirildi. Filosunu eski savaş alanı olan Orta Amerika'ya götürdü. Yaklaşık bir yıl boyunca İspanyol sömürgelerine ve gemilerine önemli zararlar verdi. 1587'de İspanyollar'ın, önemli bölümü Cádiz Körfezi'nde olmak üzere, Avrupa sularında büyük bir filo kurdukları anlaşıldı. Drake, gemileriyle Cádiz limanına girdi ve İspanyol gemilerinin birçoğunu yok etti.

Bu gözü pek girişim İspanya'nın İngiltere'ye yapmayı tasarladığı saldırıyı geciktirdi; ama önlemedi. 1588'de, büyük bir deniz filosu olan İspanyol Armada'sı İngiltere'ye yöneldi. Drake, Effingham Lordu Howard komutasındaki İngiliz donanmasında tümamiral oldu. Hızlı saldırılarıyla ağır İspanyol savaş gemilerine büyük hasar verdi. İngilizler'in zaferi kazanmasında önemli yardımları oldu (*bak.* ARMADA).

Drake 1596'da Hawkins ile birlikte, gene Batı Hint Adaları'na ve Orta Amerika'ya döndü. Panama'dayken, gemisinde çıkan dizanteri hastalığından öldü ve denize gömüldü.

DRAMA *bak.* TIYATRO SANATI.

DRENAJ *bak.* AKAÇLAMA.

DRESDEN. Alman Demokratik Cumhuriyeti sınırları içinde yer alan Dresden güzelliği, resim koleksiyonları ve kendi adıyla anılan zarif porselenleriyle ünlüdür. Kent 13. yüzyılda Elbe Irmağı kıyısında kurulmuştur, ama önem kazanması tarihin daha sonraki dönemlerine rastlar.

Dresden'de 17. yüzyılda bir eğlence yeri olarak kurulan Grosser Garten'dan (Büyük Bahçe) 100 yıl kadar sonra, Rokoko ve Barok üslubunda birçok kilise ve saray yapıldı. Avrupa'daki en değerli müzelerden biri olan Zwinger Sarayı bunlar arasındadır. Eski Saksonya Krallığı'nın başkenti olan Dresden 19. yüzyıl boyunca bir müzik ve sanat merkezi oldu. Ünlü besteci Richard Wagner 1842-49 arasında bu kentte saray orkestrasını yönetti. Wagner'in *Rienzi*, *Uçan Hollandalı* ve *Tannhäuser* operaları ilk kez Dresden'de sahnelendi.

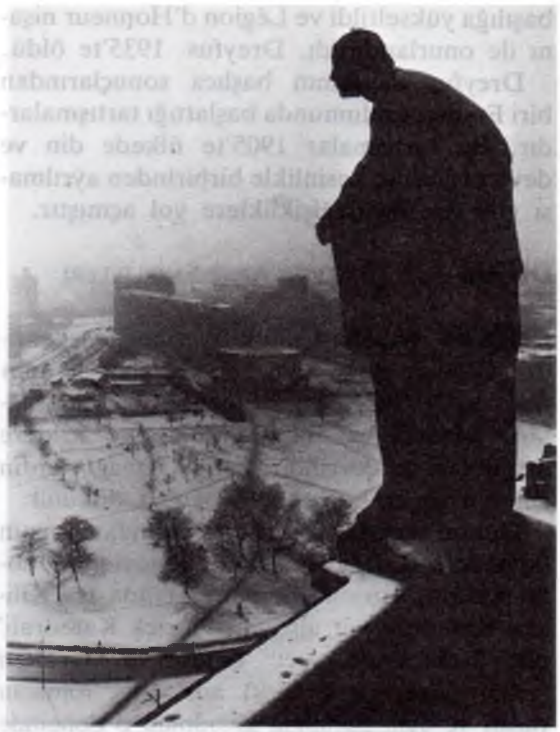
II. Dünya Savaşı'nda İngiltere ve ABD uçaklarının saldırısıyla 100 binin üstünde insanın öldüğü Dresden'de taş üstünde taş kalmadı. Savaşta yıkılan binaların birçoğu yavaş yavaş yeniden yapıldı. Zwinger Sarayı da bunlardan biridir.

19. yüzyılın sonuna doğru Dresden'in içinde ve çevresinde birbiri ardına pek çok sanayi kuruldu. Ne var ki, kentte ağır sanayi kuruluşları çok değildir. Buna karşılık duyarlı ölçü aygıtları, röntgen ve fotoğraf gereçleri, optik aygıtlar, radyo ve elektrikli aygıt yapımı çok gelişkindir. Seramik ve porselen ürünleri dünyaca ünlüdür.

Köklü opera geleneği, bir milyonu aşkın kitabı barındıran kitaplığıyla Dresden bugün de bir bilim ve sanat merkezidir. Dresden Teknik Üniversitesi, Sanat Akademisi, Müzik Yüksekokulu, Nükleer Fizik Merkez Enstitüsü ve Alman Sağlık Müzesi dünya çapında tanınan kuruluşlardır.

Yoğun bir demiryolu ağının kavşağında bulunan Dresden, Elbe Irmağı yoluyla Ham-





The Times

II. Dünya Savaşı'nda, 13-14 Şubat 1945'te Müttefikler'ce bombalanan Dresden kenti tam bir yıkıma uğramıştı (solda). Savaş sonrasında kent yeniden yapılmış, eski yapılar onarılmıştır (sağda).

burg ve Çekoslovakya'ya bağlanır. Kentte bir havaalanı vardır.

Nüfusu 519.810'dur (1987).

DREYFUS DAVASI haksızlığıyla tarihe geçmiş bir davadır. Bir Fransız topçu subayı olan Alfred Dreyfus 1859'da Alsace'taki Mulhouse'da Yahudi bir anne babanın çocuğu olarak dünyaya gelmişti. 1894'te Fransız ordusunun genelkurmayındaydı. Dreyfus'un el yazısına benzetilen bir belgenin Paris'teki Alman elçiliğinde ele geçirilmesi, yurduna ihanet etmekle suçlanmasına yol açtı ve hakkındaki kanıtların yetersiz olmasına karşın dava açıldı. Fransa'nın III. Cumhuriyet döneminde basının da körüklediği bir Yahudi düşmanlığı tırmanmaya başlamıştı. Dreyfus, askeri sırları Almanya'ya satmaktan ömür boyu hapse mahkûm oldu. Cezasını çekmek üzere Fransız Guyanası'na, tutukluların sürgün edildiği korkunç bir yer olan Şeytan Adası'na gönderildi.

Kendisine içtenlikle bağlı erkek kardeşi Mathieu, romancı Émile Zola ve daha sonra I. Dünya Savaşı'nda Fransa başbakanı olan Georges Clemenceau'nun çabalarıyla, Dreyfus 1899'da yeniden yargılanma hakkını elde etti. Ne var ki, "cezayı hafifletici nedenler"in varlığından söz edilmesine karşın gene suçlu bulundu. Bu arada, Dreyfus davası yargılananın suçlu ya da suçsuz olmasının ötesinde geniş boyutlar kazanmıştı. Artık tartışılan, kişisel özgürlüklerin ulusal güvenlik gerekçesiyle konulan önlemlere karşı ne kadar korunacağı ve demokratik bir devlette ordu ile dinsel kurumların rolünün ne olması gerektiği gibi konulardı. Fransa'da toplumsal gerginlik o kadar artmıştı ki, duruşma başladıktan 10 gün sonra Cumhurbaşkanı Émile Loubet Dreyfus'u bağışlamak zorunda kaldı. Dreyfus suçsuzluğunu kanıtlama hakkını saklı tutarak bu af kararını kabul etti. 1904'e kadar yeniden yargılanmak için çaba harcadı. En sonunda, 1906'da düzmece bir suçlamaya kurban gittiğini kanıtlayarak aklandı. Aynı yıl yüzbaşılık rütbesi kendisine geri verildi, bin-

başılığa yükseltildi ve Légion d'Honneur nişanı ile onurlandırıldı. Dreyfus 1935'te öldü.

Dreyfus davasının başlıca sonuçlarından biri Fransız toplumunda başlattığı tartışmalardır. Bu tartışmalar 1905'te ülkede din ve devlet işlerinin kesinlikle birbirinden ayrılması gibi önemli değişikliklere yol açmıştır.

DUBAİ *bak.* BİRLEŞİK ARAP EMİRLİKLERİ.

DUBLIN, İrlanda Cumhuriyeti'nin başkentidir. Ülkenin doğu kıyısında yer alan Dublin doğuda Dublin Koyu, güneyde Wicklow Dağları, kuzeyde ve batıda Meath ve Kildare düzlükleri ile çevrilidir. Liffey Irmağı kentin içinden geçerek Dublin Koyu'na dökülür.

Dublin tarihsel yapılar bakımından zengin bir kenttir. Liffey Irmağı'nın güneyinde Dublin Şatosu; şatonun hemen yanında İsa Kilisesi Katedrali yer alır. St. Patrick Katedrali'nin bahçesinde ise, *Güliver'in Gezileri* (1726; *Gulliver's Travels*) adlı ünlü romanın yazarı ve aynı zamanda katedralin o dönemde başpapazı olan Jonathan Swift'in mezarı vardır.

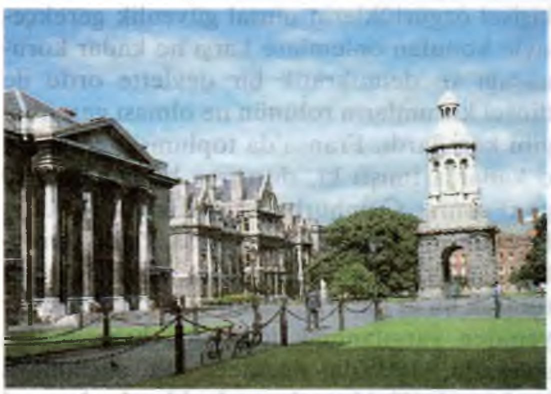
1591'de İngiltere Kraliçesi I. Elizabeth tarafından kurulmuş olan Dublin Üniversitesi (Trinity College) Dublin Şatosu'nun doğusundadır.

Kentin güneyinde St. Stephen Yeşil Alanı, şık dükkânların sıralandığı Grafton Caddesi, İrlanda Parlamentosu'nun toplantı yeri olan Leinster ve İrlanda Ulusal Müzesi yer alır.

Liffey Irmağı üzerinde, Dublin'in güney ve kuzey kesimlerini birbirine bağlayan birçok köprü vardır. Bunlardan O'Connell Köprüsü, dünyanın en geniş caddelerinden biri olan O'Connell Caddesi'ne bağlanır. Caddenin iki ucunda, 19. yüzyılda Katolikler'in siyasal haklarının tanınması için verdiği mücadeleyle ünlü İrlandalı devlet adamı Daniel O'Connell ile 1875-90 yıllarında İrlanda'nın bağımsızlığı için savaşmış olan Charles Stewart Parnell'ın heykelleri bulunmaktadır.

Irmağın kuzey yakasında bulunan 18. yüzyıldan kalma anıtsal yapılar arasında en önemlileri Dört Mahkeme, Gümrük Binası ve Abbey Tiyatrosu'dur. 1951'deki bir yangında yıkılan tiyatro binası onarılarak 1966'da yeniden açılmıştır.

ZEFA



İrlanda'nın en eski üniversitesi olan Trinity College 1591'de Kraliçe I. Elizabeth tarafından kurulmuştur.

Tarih

2.000 yıllık bir geçmişi olan Dublin İrlanda'nın tarihinde önemli bir rol oynadı. 1014'te Kral Brian, Dublin halkının desteğiyle Danlar'ın bölgedeki egemenliğine son verdi.

1171'de İngiltere Kralı II. Henry İrlanda'yı İngiliz yönetimi altına aldı. Dublin ortaçağ boyunca İskoç saldırısı, Büyük Veba Salgını gibi olaylar yaşadı. Protestanlık'ın yayılma sürecinde Katolikler üzerindeki baskılar yoğunlaştı. İngiltere'de iç savaş sürerken 1649'da Cromwell ordusuyla Dublin'i aldı.

17. yüzyıl sonlarında Fransız dokumacıların kente yerleşmesiyle hızla gelişmeye başlayan Dublin, 18. yüzyılda İngiltere'nin ikinci büyük kenti durumuna geldi. Kraliçe Victoria döneminde ve 20. yüzyılın ilk yıllarında İngiltere'nin baskısına karşı yürütülen direnişin merkezi oldu.

Bu direniş geleneği, bağımsız bir cumhuriyet kurmak amacıyla Nisan 1916'da başlayan Paskalya Ayaklanması'yla yeni bir boyuta ulaştı. Kanlı çarpışmalar kentin sokaklarında haftalarca sürdü ve sonunda acımasızca bastırıldı. Bundan altı yıl sonra İrlanda'da cumhuriyet ilan edildi.

Dublin'de bira, içki ve besin ürünleri gibi hafif sanayinin yanı sıra gemi yapımı önemlidir. İrlanda'daki ulaşım ağının merkezi olan Dublin, İngiltere ve Avrupa'nın öteki ülkelerine deniz ve havayoluyla bağlanır. Dublin ülkenin dış ticaretinin yarısını elinde tutan en büyük limanıdır. Çoğunluğunu Katolikler'in oluşturduğu kent nüfusu 502.337'dir (1986).

DUGONG *bak.* MANATİ.

DULKADIROĞULLARI *bak.* ANADOLU BEYLİKLERİ.

DUMAS, Alexandre (1802-1870). Alexandre Dumas 19. yüzyılın en sevilen yazarlarındandı. Oyun ve tarihsel roman türlerinde 300'ü aşkın yapıtı vardır. Oyunları aşırı gösterişli ve incelikten yoksun oldukları için günümüzde önemini yitirmiştir.

Dumas Fransa'nın kuzeyindeki Villers-Cotterêts'de doğdu. Daha dört yaşındayken babası ölünce ailenin düzeni bozuldu. Dumas genç yaşta Paris'e gitti. Bir süre, sonradan Fransa kralı olacak Louis-Philippe'in yanında çalıştıktan sonra oyun yazmaya başladı. Dumas'nın en önemli tarihsel romanı Athos, Porthos ve Aramis adlı üç silahşörle, arkadaşları d'Artagnan'ın başlarından geçen serüvenleri konu alan *Üç Silahşörler*'dir (*Les Trois mousquetaires*; 1844). Dumas tarihsel romanlarında gerçekçiliğe önem vermez. Bunlar 16. ve 17. yüzyıllarda geçen ve okuru heyecana sürükleyen öykülerdir.

Hulton Picture Library



Aynı adı taşıyan oğlundan ayırt etmek için Alexandre Dumas, "Baba Dumas" olarak anılır.

Üç Silahşörler'den başka *Monte Kristo Kontu* (*Le Comte de Monte-Cristo*; 1845) ve *Siyah Lale* (*La Tulipe noire*; 1850) gibi yapıtlarıyla da büyük bir ün ve para kazanan Dumas, savurganlık sonucu parasını kısa zamanda tüketince, alacaklılardan kaçmak için Belçika'ya gitti. Orada, inandırıcı olmasa da renkliliği ve çarpıcılığıyla ilgi çeken anılarını yazdı.

Babası gibi oyun ve roman yazarı olan Alexandre Dumas *fils* (Oğul), 1824-95 yılları arasında yaşadı. *Kamelyalı Kadın* (*La Dame aux camélias*; 1848) adlı romanıyla ünlendi. İlk kez 1852'de sahneye konan bu yapıt büyük bir ilgi kazandı ve beğenildi. Verdi'nin *La Traviata* operasına esin kaynağı olan *Kamelyalı Kadın* daha sonra baleye de uyarlandı.

DURUŞMA, bir kişinin suçlu olup olmadığının ya da karşılıklı taraflar arasında doğan uyuşmazlıkların mahkemeler aracılığıyla karara bağlanmasını sağlayan yasal bir işleyiştir.

Çeşitli ülkelerdeki birbirinden değişik hukuk sistemleri ve duruşma yöntemleri ile hukuk ve ceza davalarının duruşmalarında görülen farklılıklarla ilgili bilgiler HUKUK, MAHKEME, POLİS, SUÇ, YARGIÇ maddelerinde açıklanmıştır. Bir ülkede geçerli hukuk, söz konusu ülkenin laik bir yönetimi mi, yoksa dinsel ilkelere göre örgütlenmiş teokratik bir yönetimi mi olduğuna göre değişir. Bu gibi farklılıklara karşın, adaletin gerçekleştirilmesinde taşıdığı önem nedeniyle, duruşmaların tüm hukuk sistemlerinde geçerli olması gereken genel ilkeleri vardır:

1. Topluluk ilkesi, duruşmanın belirli bir yer ve zamanda, aynı yargıçlar önünde yapılmasını öngörür.

2. Duruşmanın yüze karşı (vicahi) yapılması ilkesi, tarafların yasal düzenlemelerde belirtildiği biçimde duruşmada hazır bulunmalarını gerektirir.

3. Dolaysızlık ilkesi, duruşmayı yöneten yargıcın kararı da vermesi gerekliliğidir.

4. Sözlülük ilkesi, açıklama ve tartışmaların sözlü olarak yapılmasıdır.

5. Halka açıklık ilkesi, duruşmalara dinleyicilerin girebilmesi ve tutanakların halka açık-

lanabilmesidir. Duruşmaların açık olması kuralı ancak genel ahlak, kamu yararı ya da tarafların çıkarını korumak amacıyla ve gerekçesi açıkça belirtilerek sınırlanabilir.
6. Duruşmayı yargıcın yönetmesi ilkesine göre duruşma düzenini ve yönetilmesini yargıç saptar. Çok yargıçlı mahkemelerde mahkeme başkanı bu görevi yürütür.
Önemsiz sayılabilecek olaylar ve konusu küçük miktarlarda para olan uyuşmazlıklar dışında, kişiler genellikle bir avukat tarafından temsil edilirler (*bak.* AVUKAT). Ama isterlerse her zaman için kendi kendilerini savunma hakkına sahiptirler. Duruşmada yargıçlar, tutanak kâtibi, davanın tarafları ya da onların vekilleri olan avukatlar, gerekirse tanıklar ve bilirkişiler bulunur. Ceza davalarında ise kamu adına davacı olan savcı bulunur.

Yasal sistemleri örf ve adet hukukuna yani ülke töre ve geleneklerine göre temellenen ABD, Kanada, İngiltere, Avustralya ve Yeni Zelanda gibi ülkelerde duruşmanın işleyişi "hasımlık" temeline dayandırılır. *Angloamerikan hukuk sistemi* olarak adlandırılan bu sisteme göre karşı karşıya gelen taraflar (hasımlar) kanıtlarını sunar ve tanıklara sorular yöneltirler. Yasal sistemleri örf ve adet hukukuna göre biçimlenmeyen *kara Avrupa'sı hukuk sistemi*'ni benimsemiş Fransa, Türkiye ve Avrupa'nın öbür ülkelerinde ise "soruşturma" yöntemi uygulanmaktadır. Bu durumda yargıç tanıkları sorgulamak ve olayı aydınlatmak için en geniş yetkiye sahiptir.

Hukuk davaları bir hakkın tanınması için açılır. Ceza davaları ise kundakçılık, vatana ihanet, ırza tecavüz, ağır saldırı, hırsızlık, yol kesme ve adam öldürme gibi suçlamaları içeren davalardır.

Bir ceza yargılaması içinde, suçlanan kişi genellikle *sanık* olarak adlandırılır, avukatı ise *savunma vekili*'dir. Sanığa karşı suçlamada bulunan savcıya ülkelere göre farklı adlar verilir. Hukuk davalarında, olayı mahkeme önüne getiren tarafa *davacı*, karşı tarafa *davalı* denir.

Hukukun işleyişi ve kanıtlar, adaletin gerçekleşmesi için her iki tarafın da dinlenmesine göre düzenlenmiştir.

Gerek kara Avrupa'sı hukuk sistemi, gerek Angloamerikan hukuk sisteminde davalıya ilk olarak, yöneltilen suçlamalara göre suçu kabul edip etmediği sorulur. Eğer suçu kabul ediyorsa başkaca kanıta gerek duyulmaksızın yargıç davayı karara bağlar. Angloamerikan hukuk sisteminde, sanık suçu kabul etmiyorsa bir jüri seçilir. Seçilen jüri üyeleri duruşmayı dikkatle izleyeceklerine ve doğruluğuna inandıkları bir karar vereceklerine yemin ederler. Taraflardan biri seçilen jüri üyelerinin tarafsızlığından kuşkuya düşerse bu üyeleri reddedebilir. Bu durumda reddedilen üyelerin yerine yenileri seçilir. Kanıtları incelemek ve olaylarla ilgili karar vermek jürinin görevidir. Yargıç ise jüriye izlenecek yönteme ilişkin yol gösterir. Jürinin kararından sonra, duruma uyan yasa hükmünü belirlemek ve cezayı saptamak yargıcın görevidir. Jürinin bulunmadığı davalarda kararı doğrudan doğruya yargıç verir.

Kara Avrupa'sı sisteminde duruşma, savcının yürüttüğü hazırlık soruşturmasından sonraki aşamayı oluşturur. Türkiye'de de uygulanan bu sistemde ancak suçüstü durumunda hazırlık soruşturması yapılmadan duruşma yapılır. Hukuk davalarında, duruşmada tarafların ya da vekillerinin bulunması zorunludur. Ceza davalarında, yasayla belirlenen özel durumlarda sanık bulunmadan da duruşma yapılabilir.

Danıştay, İdare Mahkemeleri ve Yargıtay' daki temyiz ve itiraz davaları da duruşmalı olabilir. Taraflardan birinin isteği üzerine duruşma kararı verilebileceği gibi, Danıştay, İdare Mahkemeleri ve Vergi Mahkemeleri kendiliğinden de davanın duruşmalı olmasına karar verebilir.

Duruşma oturumu olayı gündeme getiren kişi tarafından açılır. Ceza davalarında bu kişi savcı da olabilir; özel hukuk davalarında ise davacının kendisi ya da avukatıdır. Bu kişi iddiasını kanıtlamakla yükümlüdür. Buna "ispat yükümlülüğü" denir. Bu da yargıç ya da jürinin davalının mahkûm olması konusunda ikna edilmesi ya da davacı yararına olabilecek bazı gelişmelerin sağlanmasıyla gerçekleşir.

İspat yükümlülüğü konusunda ceza davaları ile hukuk davaları arasında bazı farklılıklar vardır. Bir ceza davasında ceza verilebilmesi için sanığın suçluluğunun hiç kuşkusuz ispat

edilmesi gerekir. Hukuk davalarında davacı iddialarını, olasılıkları da dengeleyerek kanıtlamakla yükümlüdür. Taraflardan birinin iddiasının gerçeklik olasılığı daha yüksekse, onun haklılığına karar verilir.

Kanıtların Geçerliliği

Tarafların üzerinde uyuştuğu kanıtların geçerliği tartışılmaz. Bu tür kanıtlar genellikle doktor raporu gibi somut belgelerdir. Bu durumda kanıtlanması gereken tek nokta davalının bu zarardan sorumlu olup olmadığıdır.

Anlaşmazlık konusu olan her şey kanıtlanmalıdır. Yeminli tanıkların açıklamaları çoğu zaman kanıt olarak kabul edilir. Jüri üyeleri gibi tanıklar da doğruyu söyleyeceklerine yemin eder. Daha sonra yalan söyledikleri ortaya çıkarsa "yalan yere yemin etmek" suçundan soruşturmaya uğrarlar.

Bir tanık ancak gördüğü ya da başka biçimde farkına vardığı olaylar hakkında tanıklık edebilir. Tanıklık eden kişi karşı tarafın avukatının zorlayıcı sorularıyla karşılaşabilir. Bu aşamada savunma avukatının görevi, davacı tanıklarını tanıklık ettikleri olayın yanlışlığı konusunda ikna etmeye çalışmaktır. Sorulan soruların olayla bağlantısız ya da uygunsuz olması halinde karşı taraf avukatı buna karşı çıkabilir.

Mahkemenin işleyiş biçimi ve kanıtlara ilişkin sorularla ilgili olarak yargıç karar verir. Yargıç kararlarına uymayan kişileri uyarır, gerekli görürse duruşmadan çıkarabilir. Yargıç kararlara uymayarak duruşma düzenini bozan kişileri tutuklatma yetkisine de sahiptir.

Bir ceza davası duruşmasında öncelikle iddia makamı olayı ortaya koyar. Savunma, suçlamayı destekleyecek nitelikte kanıtlar olmadığını bildirerek davanın reddedilmesini isteyebilir. Yargıç bunu haklı bulursa davayı reddeder ve sanığı serbest bırakır. Ne var ki, bu ender rastlanan bir durumdur. Genellikle duruşma savunma tarafının olayları açıklamasıyla sürer. Kanıtlar ortaya konduktan sonra her iki tarafın avukatları olayı kendi açılarından açıklar, kendi görüşlerini yargıca, jürili yargılamalarda ise jüriye benimsetmeye çalışırlar.

Genellikle iddia makamının yani savcının ilk konuşmayı yaptığı duruşmada son sözü söyleme hakkı savunmaya aittir. Son olarak yargıç bütün olayı ve kanıtları özetler.

Karar

Angloamerikan hukuk sisteminde jüri karara varmak üzere mahkeme salonundan çekilir. Bazı ülkelerde çoğunluk kararı yeterlidir, bazılarında ise oybirliğiyle karar verilmesi istenir. Kararı kesinleşince jüri duruşma salonuna döner ve kararı açıklar. Eğer jüri son kararda anlaşamazsa yeniden yargılama yapılması gerekir. Davalının suçlu bulunması durumunda yargıç cezayı belirler. Bazı yerlerde jüri cezalandırma sürecinde de rol alır (*bak.* CEZAEVİ; ÖLÜM CEZASI).

Kara Avrupa'sı hukuk sisteminde ise yargıç açık duruşmada gerekçeli kararını verir. Yargıç haksızlığa uğrayan kişinin zararının parayla ölçülebilir bir karşılığı olarak tazminat ödenmesini isteyebilir.

Ceza davasında hükmün verilmesinden ya da hukuk davasının kararının açıklanmasından sonra yargıç mahkeme giderlerinin nasıl ödeneceğini karara bağlar. İddia makamınca yapılan harcamalar kamusal harcamalardan sayılır. Hukuk davalarında ise kaybeden taraf bütün dava giderlerini üstlenir.

Temyiz

Kararın değiştirilmesi için bir üst mahkemeye başvuruda bulunmaya *temyiz* denir. Temyize, ceza davalarında suçlu bulunan davalı tarafça, hukuk davalarında ise davayı kaybeden tarafça başvurulur. Temyize başvurma hakkı çeşitli ülkelerde yasayla düzenlenir (*bak.* MAHKEME; YARGIÇ).

Türk hukukunda, ceza davalarında yalnızca suçlu bulunan tarafın değil, bazı durumlarda savcı ya da davacının da temyiz hakkı bulunmaktadır. Aynı durum hukuk davaları için de geçerlidir.

DUT. Böğürtlene benzer tatlı ya da ekşimsi meyveleri için yetiştirilen 10 kadar dut türü vardır. Başta Asya olmak üzere dünyanın bütün ılıman bölgelerine dağılmış olan bu türlerin en tanınmışları, adlarını meyvelerinin renginden alan beyaz dut (*Morus alba*), kara

dut (*Morus nigra*) ve mor duttur (*Morus rubra*). 21 metreye kadar uzayabilen mor dut, ağaç ya da ağaççık boyutlarında olan bu bitkilerin en boylusudur.

Dut ağaçlarının çiçekleri bireşeylidir; yani erkek ve dişi üreme organları ayrı ayrı çiçeklerde bulunur. Tırtıl biçiminde olan erkek çiçeklerin ürettiği çiçektozları rüzgârla taşınarak dişi çiçek salkımlarına ulaşır. Meyveleri de gerçekte tek bir meyve değil, küçük meyveciklerin bir araya toplanmasıyla oluşmuş birer bileşik meyvedir.

Beyaz dut bütün türler içinde en yaygınıdır ve meyvelerinden çok yaprakları için yetiştirilir. Çünkü bu ağacın yaprakları ipekböceğinin



temel besinidir. İpekçiliğin anayurdu olan Çin'de, İÖ 2640'larda ipekböceklerini beslemek için büyük çapta yetiştirilen beyaz dut sonradan batıya doğru yayılarak 12. yüzyılda Avrupa ülkelerine ulaşmıştır. Meyveleri taze olarak yenirse de, çok dayanıklı olmadığı için yurdumuzda ve bazı Asya ülkelerinde daha çok kurutularak, pekmez ya da pestil yapılarak değerlendirilir. Dayanıklı odunu da tarım ve müzik aletleri yapımında kullanılır.

Anayurdu İran ve Kafkasya olan kara dutun Avrupa'ya gelişi beyaz duttan daha eskidir. Eski Yunanlılar'ın ve Romalılar'ın bu ağacı ekşimsi meyveleri için yetiştirdikleri biliniyor. Güzel bir içecek olan kara dut şurubu ayrıca bebeklerdeki pamukçuk hastalığında ağızda çıkan yaraları iyileştirmek için kullanılır. Kuzey Amerika'nın doğu kesimlerinden dünyaya dağılmış olan mor dutun meyveleri de ekşimsidir.

DUVAR HALISI, duvara asılmak için dokunan resimli ya da desenli dokumalara denir. İğne ile işlenmiş duvar halıları da vardır ama duvar halısının asıl özelliği, örnek alınan bir resmin renkli ipliklerle dokunarak tıpkı bir tablo görünümü almasıdır. Bu dokumalarda genellikle yün ya da keten ipliği kullanılır; tek parça ya da bir dizi oluşturacak biçimde dokunabilir. Dizi duvar halılarının her bir parçası ayrı asılabileceği gibi, yan yana da asılabilir.

Duvar halısının dokunuşu belirli bir örneğe göre yapılan öteki dokumalardan teknik olarak farklıdır (*bak*. HALI VE KİLİM). Duvar halıları dokuma tezgâhlarında, çözgü denen düşey iplikler arasından atkı denen yatay iplikler geçirilerek dokunur. Duvar halısında atkı, dokumanın bir ucundan ötekine yürütülmez. Desen için seçilen renkli atkı iplikleri, desenin sınırlarında değişik birleştirme yöntemleriyle kenetlenir. Bir rengin bittiği yerde yenisi başlar. Bu işlem bittikten sonra atkılar "kirkit" ya da "tarak" adı verilen gereçlerle sıkıştırılır. Duvar halısını zenginleştirmek için bazen ipek ya da altın ve gümüş türünden metal iplikler de kullanılır. İpek iplik, değişen ışığa göre halıya hoş bir parıltı kazandırır. İpek yünle karıştırılarak da kullanılır. Dikey ve yatay olmak üzere iki tip tezgâhta dokunan Avrupa halıları tersten dokunurdu. Dokumacı yaptığı işi, tezgâhın arkasına yerleştirdiği bir aynadan izlerdi.

Duvar halıcılığı eski bir dokuma sanatıdır. Bilinen en eski örnek İÖ 15. yüzyılda Mısır'da yapılmış, ketenden duvar halısıdır. Mısır duvar halılarında daha çok kuş, hayvan ve bitki desenleri kullanıldı. Ortaçağın ilk dönemle-

Barnaby's



Çin'in Şanghay kentinde bir kitabın kapağındaki resmi örnek alarak duvar halısı dokuyan bir kadın.



Phaidon Press

Norman istilasının öyküsünün anlatıldığı Bayeux duvar halısında sekiz farklı renkte yün ipliği kullanılmıştır.

rinde, özellikle Avrupa'daki kilise, manastır ve katedrallerin duvarlarında yer alan duvar halılarında Hıristiyanlık'a ilişkin çeşitli temalar işlendi.

Duvar halıcılığı meslek olarak gelişip yerleştikçe, dokuma ustaları kendi aralarında birlikler oluşturdular. 14. ve 15. yüzyıllarda prensler ve soylular da şatolarının soğuk taş duvarlarını süslemek amacıyla duvar halıları satın almaya başladılar. Eskiye göre daha büyük boyutlarda dokunan bu duvar halıları parçalar halinde dokunup birleştirildiklerinde ortaya resimle anlatılan bir öykü çıkıyordu.

Bundan 900 yıl önce Fransa'da yapılan *Bayeux* duvar halısı aslında bir nakış işlemesidir. 50 cm eninde, 70 metre boyunda, ketenden uzun bir şerit biçimindeki bu duvar halısında İngiltere'nin Normanlar tarafından ele geçirilişi canlı renklerle 72 sahnede anlatılır.

Çin'de yapılan duvar halıları genellikle ipekten dokunurdu. Oldukça parlak, güzel renkli ve hafif olan bu halılar dokunurken Çin resimleri örnek alınırdı. 15. yüzyılda duvar halısı tekniği Çin'den Japonya'ya geçti. Bu teknikte atkı ipliklerinin arasına ipek, altın ve gümüş iplikler de karıştırılıyordu.

14. yüzyılda Batı Avrupa'da en önemli duvar halısı merkezleri Paris ve Flandre idi. Bu dönemde daha çok dizi halılar dokunmuş-

tur. 15. yüzyılın en iyi duvar halıları Arras, Tournai ve Brüksel gibi Flaman kentlerinde üretildi. Arras duvar halıcılığında o kadar ünlendi ki, uzun süre "duvar halıcılığı" yerine "Arras" kentinin adı kullanıldı. Önce Arras, ardından da Tournai'nin Fransızlar'ın eline geçmesiyle Brüksel en önemli merkez oldu. Bu dönemde ünlü Flaman ressamları duvar halılarına uyarlanmak üzere resim taslakları yaptılar.

Duvar halıcılığı 16. yüzyılda giderek yaygın bir sanayi durumuna geldi. Paris'teki ilk Fransız halı dokuma fabrikası olan *Gobelins* fabrikalarında pek çok halı dokuma ustası yetişmiştir. Fransa'dan sonra birçok Avrupa ülkesinde kurulan fabrikalarda, çeşit çeşit duvar halıları dokunmaya başlandı. Duvar halıcılığının gelişmesiyle birlikte, bir tablo gibi işlenmeye başlayan halılarda derinlik, ışık, gölge gibi resim öğelerine yer verildi. Yeni anilinli sentetik boyalarla boyanan yüzlerce renkte yün ve ipek iplikle, birbirinden değişik 10 bin renk tonu elde edilebildi. Ne var ki, resimde kullanılan boyaların etkisini iplikle yaratmak kolay değildi. Zamanla bu halılar solarak güzelliklerini yitirdi. Ortaçağın doğal boyalarla boyanmış sade dokumalarının kalıcı etkisi yaratılamadı.

Anadolu'da duvar halıları göçebe çadırlarında kapı işlevi görür, evlerde ise bir süsleme öğesi olarak duvarlara asıldığı gibi, masa ve sedir örtüsü olarak da kullanılır.

Batıda 1900'lerin başlarında duvar halıcılığına yeniden önem verilmeye başlandı. Modern yapıların çıplak duvarlarını süslemek üzere Matisse, Braque, Picasso, Dufy, Miro

Victoria and Albert Museum



15. yüzyıldan kalma, ayı avını gösteren bir Brüksel duvar halısı.

gibi ünlü ressamların desenleriyle duvar halıcılığı yeni bir döneme girdi.

DUVAR KÂĞIDI. Tarihin değişik dönemlerinde evlerin duvarlarında resimler, alçı kabartmalar, ahşap kaplamalar, duvar halıları ve kâğıtlar süs olarak kullanıldı. Günümüzde ise duvar kâğıdı odaların duvarlarını süslemede kullanılan en yaygın malzemelerden biri durumuna geldi. Bu değişikliklerden biri doğrudan doğruya kâğıt yapımıyla ilgilidir (*bak.* KÂĞIT VE KÂĞIT YAPIMI). Kâğıdın elle yapıldığı dönemde, kâğıt önce küçük sayfalar halinde üretiliyor, daha sonra bunlar birbirine yapıştırılarak daha büyük parçalar ya da rulolar haline getiriliyordu. 19. yüzyılın başında ise toplar halinde kâğıt üretebilen bir makine geliştirilince, duvar kâğıdı da istenilen boyda kesilmek üzere metrelerce üretilmeye başlandı.

Duvar kâğıtlarında kullanılan desenler ve süslemelerde de değişiklikler oldu. Duvar kâğıdı ilk kullanılmaya başlandığı zaman, daha çok ipekli kumaşlardaki ve nakışlardaki desenlerle süsleniyordu. Daha sonra, ahşap kaplama ve mermer görüntüsü veren duvar kâğıtları ortaya çıktı. 17. yüzyılın sonuna doğru, Avrupa'ya Çin'den duvar kâğıdı gelmeye başladı. Bunların üzerinde ise her parçada değişik ve elle boyanmış desenler bulunuyordu.

18. yüzyılda çiçek desenleri, çizgiler, saten ve kadife izlenimi veren desenlerle kabartma desenler moda oldu. Fransa'da üzerinde güzel kır manzaraları olan duvar kâğıtları yapıldı. Bugün çok çeşitli desenleri olan değişik renkli ve kaplanması kolay duvar kâğıtları üretilmektedir. Ayrıca, özellikle mutfak ve banyolarda kullanmak için kolayca silinebilen ve buhardan zarar görmeyen duvar kâğıtları da vardır.

Duvar Kâğıdı Yapımı

Günümüzde duvar kâğıtları çoğunlukla makinelerde basılmakla birlikte, daha özenli bazı duvar kâğıtlarının elle basıldığı görülmektedir.

El baskısında kullanılan yöntemlerden biri kalıp baskısıdır. Bu yöntemde desen bir kalıba oyulur, daha sonra bu kalıp boyayla ıslatılır ve kâğıda basılır. Kadife görünüşlü





Temple Newson House, Leeds/The Wallpaper Manufacturers Ltd.

Sol üst: Üzerinde güzel manzaralar olan elle boyanmış Çin duvar kâğıdı. **Sağ üst**: 18. yüzyıl başlarında yapılmış, yün kırpıntılarıyla süslü duvar kâğıdı.



Lexington Historical Society, Inc. Lexington, Mass./The Wallpaper Manufacturers Ltd.

Üstte: 20 yüzyıl başlarında şerit biçiminde duvar süslemeleri yaygınlaştı. **Sağda**: İnsan figürlerinin yer aldığı bir duvar kâğıdı. **Altta**: 19. yüzyıl İngiliz sanatçısı William Morris'in kasımpatı desenli duvar kâğıdı.



Arthur Sanderson and Sons Ltd.



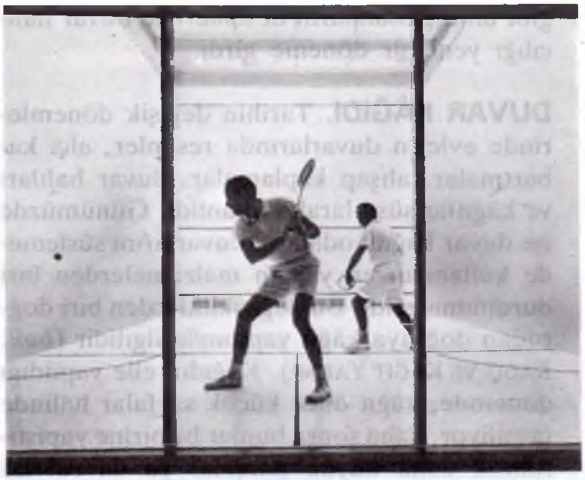
duvar kâğıdı basma yönteminde ise, çizilen desen boyayla değil, tutkalla basılır, daha sonra yün kırpıntıları tutkala yapışacak biçimde kâğıdın üzerine serpilir. Kenar desenleri için de elek yöntemi kullanılır. Daha büyük desenler içinse delikli özel bir kalıptan yararlanılır.

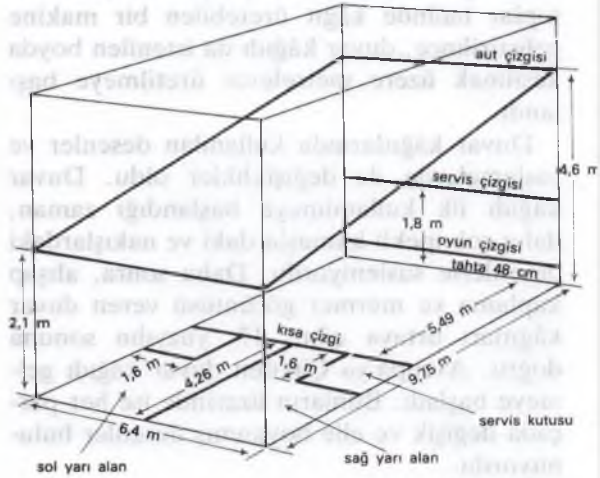
Makine baskısında genellikle silindir baskı ya da kabartma baskı yöntemi kullanılır. Silindir baskı yönteminde kâğıt boya sürülmüş silindirlerin altından geçer, böylece silindirlerin üzerindeki boyalar kâğıda aktarılmış olur. Kabartma baskıda da silindir kullanılır. Bu yöntemde kâğıt iki silindirin arasından geçer. Bu silindirlerden birinde basılacak desenler vardır, öbüründe ise aynı desenin oyulmuş biçimi bulunur. Kâğıt bu iki silindirin arasından geçerken desen üzerine işlenir.

DUVAR TENİSİ, dört yanı duvarla çevrili alanda oynanan bir top oyunudur. Boyu 61 cm olan raketlerle ve içi boş, kauçuk bir topla oynanır.

Oyun alanının dört duvarı vardır ve uzunluğu 9,75 metre, genişliği ise 6,4 metredir. Kapalı alanların yeri genellikle tahta, açık alanlarınki ise betondur. Alanın arka duvarı boyunca, üst kenarı yerden 48 cm yüksekte olan tahta ya da metal bir plaka yer alır. Bu plakaya *tin* denir. Top buraya çarpınca ses çıkar ve atış geçersiz sayılır. Top oyun alanını belirleyen duvar çizgilerinin üzerine ya da tavana çarparsa oyun alanının dışına çıkmış sayılır.

Oyun iki kişi ya da çiftler arasında oynanır. Kimin ilk servisi atacağına karar vermek için yazı tura atılır ve kazanan servisi atacağı tarafı seçer. Servis, servis kutusundan atılır. Servis sırasında en az bir ayağın servis kutusu içersine basması gerekir. Elden havaya doğru atılan topa herhangi bir yere değmeden raketle vurulmalıdır. Oyunda topun *tin*'in üst çizgisi olan servis çizgisiyle aut çizgisi arasına çarpması koşulu vardır. Top duvardan geri gelirken, arka duvar önündeki yarı alana bir kez düştükten sonra karşılanmalıdır. Eğer bu gerçekleşmezse oyuncu servis hakkını kaybeder. Oyun iki oyuncu arasında karşılıklı vuruşlarla devam eder. Bu sırada yalnızca servis





US Squash Rackets Association, New York

Üstte: ABD'de standart bir tekler alanında yapılan duvar tenisi karşılaşması. **Altta:** Bir standart İngiliz duvar tenisi alanı.

atan oyuncu puan kazanır. Duvar tenisi maçları genellikle beş set üzerinden oynanır. Dokuz puan alan oyuncu seti kazanır. Bir oyuncunun bir puan kazanması için servisi kendisinin atmış olması, bir başka deyiş ile "avantajlı" olması gerekir. Rakip oyuncu karşılıklı vuruştan kazançlı çıkarsa "avantaj" ona geçer ve servisi o atar. Dokuz puana ulaşan ilk oyuncu o seti kazanır. Ne var ki, her iki oyuncu da sekiz puana ulaşırsa, bu puana ilk ulaşmış oyuncu *set iki* ya da *setsiz* uygulamalardan birini seçer. Set ikide oyun 10 puan elde edilinceye kadar sürer. Setsizde ise 9-8'de bitebilir. Üç seti alan ilk oyuncu maçı kazanır.

Günümüzde yaygın bir spor dalı haline gelen duvar tenisi daha çok yetişkinlerce oynanmaktadır.

DUYARLI ÖLÇÜ ALETLERİ. Nesnelerin ağırlığını, boyutlarını ya da başka özelliklerini, zamanı, sıcaklık, basınç, akış hızı, elektrik gerilimi ve direnci gibi fiziksel büyüklükleri son derece kesin ve şaşmaz değerlerle ölçebilen duyarlı ölçü aletleri bilim, mühendislik ve sanayi alanında büyük önem taşır.

Günlük yaşamda kullandığımız bütün ölçü aletlerinin bu kadar duyarlı olmasına gerek yoktur. Örneğin evde un ya da şeker tartmak için kullanılan bir mutfak terazisi ya da küçük el kantarları hiçbir zaman laboratuvarlardaki ölçü ve tartı aletleri kadar duyarlı olamaz. Oda sıcaklığını ölçmek için kullandığımız duvar termometresinin bir derecelik yanılgısı da pek sorun yaratmaz. Oysa hastaların ateşini ölçmek için kullanılan klinik termometresinde (doktor derecesinde) aynı yanılgı ciddi sonuçlar doğurabilir. Aynı biçimde saatimizin bir dakika geri kalması ya da ileri gitmesi günlük yaşantımızı çok etkilemeyecektir; ama açıkta seyreden bir geminin konumu belirlenirken bir dakikalık yanılgı 25 kilometrelik bir sapmaya yol açar. 1773'te İngiliz saat yapımcısı John Harrison zamanı çok büyük bir duyarlılıkla ölçebilen kronometreyi yapıncaya kadar denizcilikte bu tür yanılgılar sık sık yaşanıyordu. (*Ayrıca bak.* SAAT.)

Duyarlı ölçü aletlerinin geliştirilmesi, aynı duyarlılıkla çalışan makinelerin, takım tezgâhlarının ve aletlerin seri üretimine olanak verdi. Bir makinenin uyum içinde ve düzgün çalışabilmesi için bütün parçalarının tam ölçülerinde üretilmesi gerekir; bu da ancak duyarlı ölçü aletleriyle olanaklıdır.

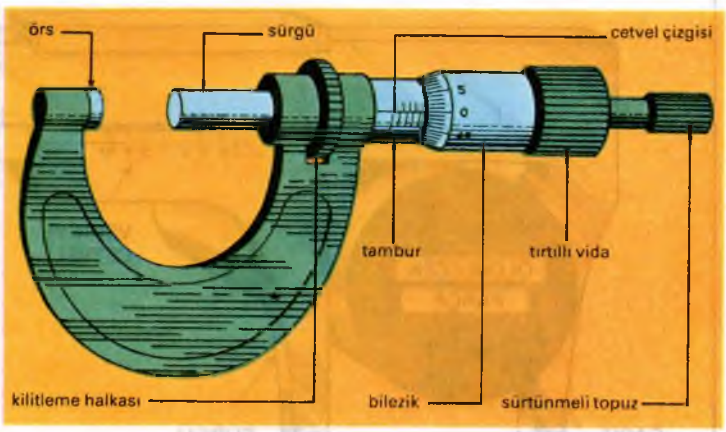
Mikrometre

Uzunlukların ölçülmesinde en çok kullanılan duyarlı ölçü aleti mikrometredir. Mikrometrenin çalışması, sıradan bir vida-somun çiftinin çalışmasına benzetilebilir. Somun döndürüldükçe vida üzerinde ilerler. Somunun bir tam dönüşte aldığı yola *vida adımı* denir. Mikrometrenin yay biçimindeki çelik gövdesinin iki ucu arasındaki açıklık, vida gibi ileri geri hareket eden sürgü milinin yardımıyla ayarlanır. Mikrometre sağ elde tutulur; ölçülecek cisim de sabit örs ile sürgü mili arasında kalan açıklığa yerleştirilir. Sürgü miline bağlı olan bilezik döndürüldükçe mikrometrenin tamburu üzerinde hareket eder ve hareketin yönüne göre sürgüyü ya ileri iter ya da geri çeker. Sürgü mili ölçülecek parçayı hafifçe kavrayıncaya kadar bilezik döndürülerek parça sabitleştirilir.

Çizimde gösterilen mikrometreyle milimetrenin yüzde birine kadar olan uzunluklar ölçülebilir. Bu mikrometrede vidanın adımı 0,5 milimetredir; demek ki bilezik her dönüşte tamburun üzerinde 0,5 mm ilerler ve sürgü milini örse 0,5 mm daha yaklaştırır. Tamburun üzerine 0,5 milimetrelik aralıklarla işaret-



Henry Grant



Solda: Mikrometrenin kullanılışı. **Sağda:** Bu mikrometreyle yapılan bir ölçümde milimetrenin yüzde birine kadar olan uzunluklar aletin üzerinden okunabilir.

ler konulmuş, ama okumayı kolaylaştırmak için bu işaretler iki sıra halinde düzenlenmiştir. Üstteki sıra tam milimetreleri gösterir ve üzerinde 5 mm, 10 mm, 15 mm gibi belli aralıklarla yazılmış rakamlar bulunur. Alttaki sıra ise yarım milimetrelik ara değerleri gösterir. Bileziğin kenar çevresi 50 eşit aralığa bölünmüştür; milimetrenin yüzde birine kadar olan uzunluklar buradan okunabilir. Bileziğin bir tam dönüşü sürgü milini 0,5 mm ilerlettiğine (ya da gerilettiğine) göre, ellide bir dönüşü sürgüyü 0,01 mm ilerletiyor ya da geriletiyor demektir. Tamburun üzerinde bir baştan bir başa uzanan cetvel çizgisinin karşısına düşen bilezik çizgisi milimetrenin yüzde bir değerini verir. Bilezikten okunan bu ölçüm tamburdan okunan ölçüme eklendiğinde parçanın tam uzunluğu belirlenmiş olur.

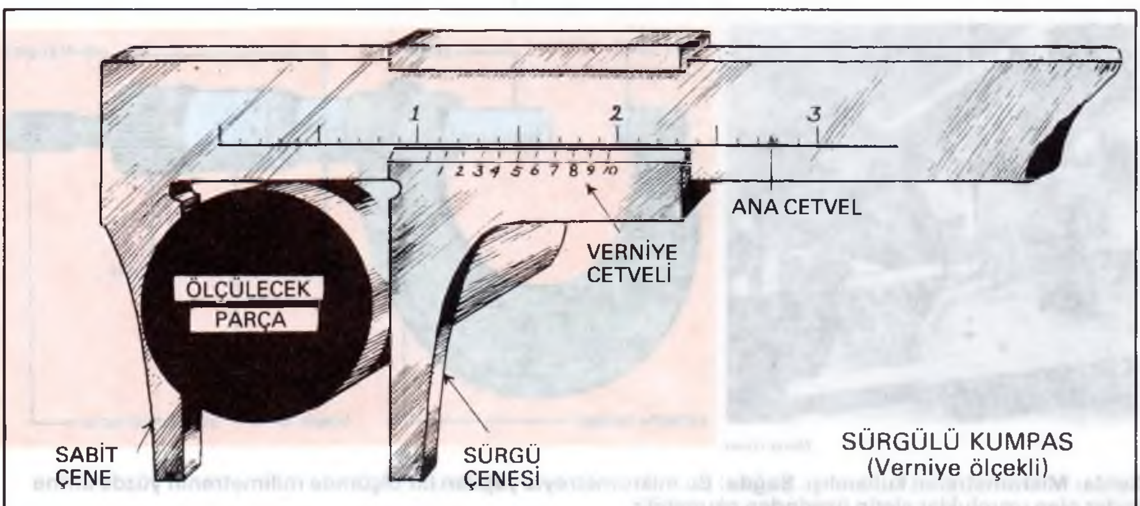
Bazı mikrometrelerde milimetrenin binde birini okuma olanağı sağlayan bir verniye ölçeği vardır. Adını Fransız Pierre Vernier'den alan bu ölçek sürgülü kumpaslarda da bulunur. Bu kumpaslarda ölçülecek cisim aletin sabit çenesi ile sürgü çenesi arasına hafifçe kıstırılır. Sürgü üzerindeki verniye cetvelinin uzunluk bölmeleri aletin üzerindeki ana cetvelin bölmelerinden biraz farklıdır. 9 milimetrelik uzunluğu 10 eşit parçaya bölerek yaptığınız bir verniye cetvelini, milimetrelere bölünmüş bir cetvelin işaretli kenarında kaydırarak siz de verniye ilkesiyle ölçüm yapabilirsiniz.

Komparatörler

Sanayide çok kullanılan komparatörler doğrudan ölçüm yapmaktan çok uzunlukları birbirleriyle karşılaştırmaya yarar. Bu karşılaştırmada temel alınan standart takım, *ayar mastarı* (*etalon mastar*) denen, sert çelikten yapılmış bir dizi çubuktur. Her çubuğun üzerinde tam kalınlığı yazılıdır. Ölçüm yapmak için bu mastarlar duvar tuğlaları gibi üst üste yığılabilir.

Bu mastar takımı, kadranlı bir göstergeyle birlikte başka cisimlerin kalınlıklarını karşılaştırmak için kullanılabilir. Tek iğneli bir saate benzeyen kadranlı gösterge bir sehpa ya da ayak üzerine oturtulur. Göstergenin altında yaylı bir sürgü vardır; bu sürgü yukarıya doğru itildiğinde gösterge iğnesini kadran üzerinde hareket ettirir. Sürgü milinin hareketi, göstergede bulunan bir dişli çark düzeneğiyle büyütülerek gösterge iğnesine aktarılabilir; böylece, örneğin sürgü milinin 0,001 milimetrelik hareketiyle iğnenin kadran üzerinde bir birim kadar ilerlemesi sağlanabilir.

Ölçüm yapılırken, kadranlı gösterge ve ayar mastarları düzgün yüzeyli çelik bir levhanın üzerine yerleştirilir ve sürgü mili mastar takımının üzerine serbestçe bırakılır. Bu konumdayken, göstergenin iğnesi sıfırın üzerine gelinceye kadar kadran döndürülür. Sıfırın sağındaki bölmeler artı, solundakiler eksi olarak işaretlenmiştir. Daha sonra mastar



yığının yerine ölçülecek cisim konur ve yükseklik farkı kadran üzerinden okunur.

Bazı komparatörlerde, iğnenin sürgü miline bağlı hareketi elektrikle sağlanır. Optik komparatörlerde ise, sürgü milinin hareketi, işaretlenmiş bir cetvel boyunca hareket eden bir ışık demetinin yönünü değiştirir.

Mastarlar

Mikrometreler, sürgülü kumpaslar ve komparatörlerle yapılan ölçümler ustalık ister; bu yüzden uygulamada, seri üretilen parçalar ya otomatik makinelerle ya da el mastarlarıyla ölçülür. Otomatik ölçme makineleri daha çok komparatör türünden karmaşık düzeneklerdir. Çeşitli ölçümleri aynı anda yapabilen bu makinelerde bazen parçanın istenen boyutlarda olmadığını haber veren ışıklı uyarılar bulunur.

Denetimin elle yapıldığı işlemlerde daha çok tolerans mastarı ya da sınırlı mastar denen takımlar kullanılır; bu mastarlar, üretilen parçanın boyutlarında izin verilebilecek yanılgı payının alt ve üst sınırlarını gösterir. Örneğin, diyelim ki çapları 25 mm olması gereken çok sayıda çelik bilyeyi denetlememiz isteniyor. Karşılaştırmalı ölçüm için kullandığımız sert çelikten iki halka mastardan birinin delik çapı 24,99 mm, öbürününki 25,01 mm ise, küçük çaplı mastarın deliğinden geçen bütün bilyeleri ve ötekinin deliğine sığmayanları eleyebiliriz.

Öbür Duyarlı Aletler

Dişli çark ya da vida gibi bir parçanın biçimi projektörle denetlenebilir. Projektörün güçlü ışığı, parçanın gölgesini büyüterek bir ekran üzerine düşürür. Gölgenin sınır çizgileri, parçanın büyütülmüş teknik resmindeki çizgilerle karşılaştırılabilir. Bu büyütülmüş resim ya ekranın üzerine asılır ya da doğrudan ekran üzerine çizilir. Çok küçük parçaların denetlenmesinde mikroskoplardan da yararlanılır (*bak.* MİKROSKOP).

Bir yerin haritasını çıkarmak ya da bir arazi parçasını ölçmek için kullanılan teodolit de duyarlı ölçüm yapabilen bir alettir. Bu aletle hem düşey, hem yatay düzlemdeki açılar ölçülebilir ve ölçüm sırasında aletin çoğu kez tam düşey konumda tutulması gerekir. Aletin



Kelvin and Hughes Ltd.

Sekstant denen bu alet açık denizde geminin konumunu belirlemeye yarar. Aletin önünde göz mercekleri ve teleskoplar görülüyor.

bu konumda olup olmadığı da çok duyarlı bir su terazisiyle (kabarcıklı düzeçle) anlaşılır; teodolit düşey ekseni çevresinde döndürülürken su terazisinin kabarcığının hep aynı konumda kalması gerekir.

Gemiciler açık denizde yol alırken konumlarını belirlemek için *sekstant* ya da *altılık* denen duyarlı bir ölçü aleti kullanırlar. Güneş'in ve yıldızların ufuk çizgisi üzerindeki açısal uzaklıklarını ölçen bu alette de bir verniye düzeneği vardır; böylece gökcisminin ufukla yaptığı açı dakikanın onda biri düzeyinde okunabilir (*bak.* SEYİR).

DUYGU, insanın mutlu, kederli, öfkeli, coşkulu ya da korku içinde olmasını anlatan bir sözcüktür. Herhangi bir duygu bir düşünceden kaynaklanır. Örneğin, sınav öncesinde aklınızdan ne gibi düşünceler geçer? Eğer iyi hazırlanmışsanız sınav, kazanmaya kesin gözle baktığınız heyecanlı bir yarıştır. Ama yeterince çalışmadıysanız sınavı kendinize yönelik bir tehlike ya da tehdit gibi düşünürsünüz. İlk durumdaki düşünce biçimi heyecan, güven ve umut gibi duygulara yol açar. İkinci durum ise sıkıntı, kaygı ya da korku gibi duygular uyandırır.

İkinci önemli nokta ise, duyguların vücutta ne gibi değişikliklere yol açtığıdır. Bu içsel değişiklikler duyguların yoğunluğuna göre çeşitlilik gösterir. Örneğin, kaygı mide bulantısına ve mide kramplarına; üzüntü boğazı-

mıza bir yumru tıkanmış gibi olmasına; öfke ise yüzümüzün kızarmasına neden olabilir. Kalp atışlarının hızlanması, gözlerin faltaşı gibi açılması, tüylerin diken diken olması, solunumun artması ya da ter basması, heyecan, korku ve şaşkınlık durumlarında oluşan içsel değişimlerin dışa vurmasıdır. Ayrıca vücutta bunlar kadar belirgin olmayan değişimler de yer alır.

Duygulara ilişkin üçüncü önemli nokta vücuttaki gözle görülür değişimlerdir. Bunlar kol, bacak ya da beden kaslarının gerilmesi biçiminde ortaya çıkar. Örneğin, insanların öfkelenince yumruklarının kendiliğinden sıkıldığı gözlenir. Ama dışa vuran en büyük değişiklik yüzde kendini gösterir. Karşımızdaki bir kimsenin yüzünü inceleyecek olursak bir duygunun etkisi altında olup olmadığını, hatta hangi duyguyu yaşadığını tahmin edebiliriz. Öyle insanlar vardır ki, duyguları yüzlerinden okunur. Sevinç, üzüntü, şaşkınlık, nefret, korku ve öfke gibi en azından altı duygu yüzün aldığı biçimler yardımıyla bilinebilir. Örneğin, dudakların iki ucunun aşağı sarkması üzüntünün, kaşların çatılması öfkenin, gözlerin içi parlayarak gülümseme mutluluğun göstergesidir.

Bir bebeğin yüzüne yansıyan acı, sevinç ya da öfke bazı duyguların çok erken yaşta belirdiğini gösterir. Çocuklar büyürken çevrelerindeki dünyaya ilişkin yeni şeyler öğrenir; başlarından geçen değişik olaylar, buldukları yeni ilgi alanları, yaşadıkları kaygılar ve sevinçler duygularının çeşitlenmesine yol açar. Sözgelimi çok küçük çocuklar bazı şeyleri yapmanın "yanlış" sayıldığını bilmezler. Doğru ve yanlış olanı öğreninceye kadar utanç ve suçluluk duygularını yaşamayacaklardır. Çocuklar büyüdükçe, duygularını belirtme biçimleri de değişir. Mamasının tadından hoşlanmayan bir bebek, bunu yüzünü buruşturarak, bağırarak ya da lokmasını tükürerek belli eder. Ama biraz daha büyüdüğünde, hoşnutsuzluk duygusunu değişik biçimlerde dışa vurur. Yetişkin biri ise, bir arkadaşının pişirip sunduğu bir yemeği beğenmemiş olsa da, duygularını denetlemeyi öğrendiği ve karşısındakini incitmek istemediği için, beğenmiş gibi davranabilir.

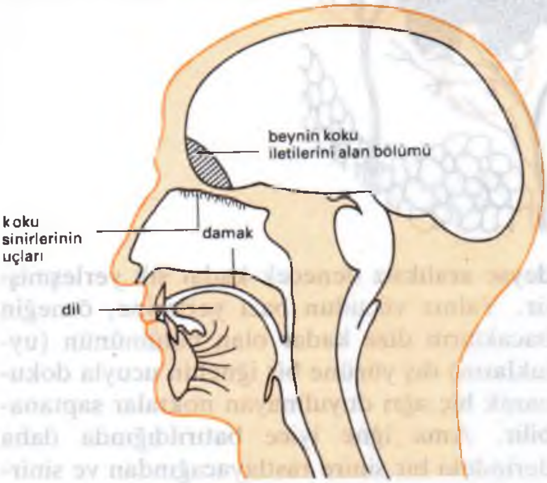
Çocuk, duygularını ne zaman ve nasıl belirteceğini, anne, baba ve öğretmenlerinden aldığı eğitimle öğrenir. Kişinin tepkilerini denetleyebilme yetisi yetişkinliğin bir ölçüsü sayılır. Bazı durumlarda hoşnutsuzluğumuzu hiç denetlemeye gerek duymadan dile getirmek karşımızdakini incitebilir; örneğin, biri size hoşlanmadığınız bir armağan verdiğinde düş kırıklığınızı göstermeniz onu üzebilir. Ne var ki, her duyguyu gizlemek doğru değildir. Sevdiğimiz kişilere içtenlikli davranmak ve sevgimizi belli etmek, kırıldığımız ya da öfkelendiğimiz zaman açık sözlülükle bunu dile getirmek ve karşı tarafın nedenlerini açıklaması için fırsat yaratmak ilişkilerin sağlıklı yürümesi için son derece önemlidir.

DUYULAR. Çevremizde olup bitenleri duyularımızla algılar, nesneleri duyularımızla ayırt ederiz. İnsanda ve hayvanların çoğunda görme, işitme, koku, tat ve dokunma gibi beş temel duyu vardır. Bu duyularla edinilen bilgiler (*duyumlar*) somut biçimde algılandığı için, gördüğümüzün, işittiğimizin, dokunduğumuzun, koku ve tat aldığımızın her an bilincindeyizdir. Oysa dış dünyadaki ve vücudumuzdaki değişiklikler üstüne bilgi edinmemizi sağlayan hareket, basınç, denge, ısı ve ağrı duyuları, bu değişiklikler bizi rahatsız edecek kadar belirgin olmadığı sürece ön plana çıkmaz. Bu maddede, bize çok tanıdık olmayan bu duyular ile koku, tat ve dokunma duyuları ele alınacaktır. Görme ve işitme duyuları ise, bu işlevleri üstlenmiş temel duyu organları olan GÖZ ve KULAK maddelerinde anlatılmıştır.

Koku Duyusu

Öbür işlevlerinin yanı sıra, burnun temel görevlerinden biri de kokuları ayırt etmektir (*bak.* BURUN). Koku alıcıları denen özel sinir hücreleri burnun içinde, organın tam tepesine ve gerisine rastlayan bölümde bir katman oluşturacak biçimde yerleşmiştir. Burada, yaklaşık bir posta pulu büyüklüğünde yer kaplayan 5 milyon kadar koku hücresi bulunur. Bazı nesnelerin, sözgelimi bir gülün ya da yanan bir kömür parçasının kokulu olması havaya küçük parçacıklar yaymasından ileri gelir. Normal olarak soluk alırken, burun deliklerimizden giren havanın çoğu doğrudan

boğazımıza gittiği için çok az koku alırız ya da hiç almayız. Oysa burnumuzu kokulu bir cisme yaklaştırıp havayı iyice içimize çektiğimizde, burnun içindeki dokular açılıp genişleyerek duyu hücrelerinin bulunduğu üst bölüme daha çok hava gitmesini sağlar. Böylece



koku parçacıkları çevreye dağılmadan bu hücrelere ulaşır; burnun içindeki hücrelerin salgıladığı sümüksü maddede (mukusta) çözünür ve kokunun türüne göre belirli hücreleri uyarır. Bu durumda kokuyu olanca keskinliğiyle algılayabiliriz. Kokunun kaynağına ne kadar yaklaşılırsa havadaki koku parçacıkları da o kadar yoğunlaşır. İnsanların biraz çaba göstermekle 3.000'in üstünde kokuyu tek tek ayırt edebilecekleri sanılıyor.

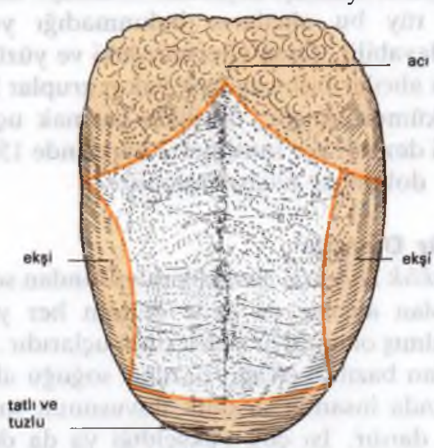
Yaşamını sürdürebilmek için avlanmak ya da daha güçlü düşmanlarına yem olmamak için sürekli çevresini kollamak zorunda olan hayvanların koku duyusu insanlarınkinden çok daha güçlüdür. Rüzgârın esiş yönü uygun olduğunda, bir geyik 800 metre ötedeki bir avcının kokusunu alabilir. Köpekler bir tavşanın ardında bıraktığı hafif kokuyu ya da koşarken ezip geçtiği otların kokusunu alarak iz sürebilirler. Koku duyusu bu kadar gelişmemiş olan insan, üstelik duyduğu kokulara kolayca alışır. Hafif bir kokuyu birkaç dakika kokladıktan sonra artık o kokuyu duymaz oluruz.

Tat Duyusu

Tat alıcıları ağzın içinde, tat tomurcukları denen küçük hücre kümeleri halinde toplanmıştır. Bu tomurcukların çoğu dilin üzerinde bulunur; bir bölümü de ağız boşluğunun içine ve boğazın gerisine doğru dağılmıştır. Erişkin bir insanda, her biri yaklaşık 30 duyu hücresinden oluşan 9.000 kadar tat tomurcuğu vardır. Çocuklarda bu sayı daha fazladır.

Yiyecek ve içecekler tatlı, tuzlu, ekşi, acı gibi dört temel tadın ve çeşitli kokuların bir karışımıdır. Aslında yiyeceklerin tadı daha çok kokularla belirginleşir. Üşüttüğümüz için burnumuz tıkalı olduğunda yiyeceklerin kokusunu alamayız, bu yüzden yiyip içtiklerimiz bize tatsız gelir. Katkısız şekerli suyun tadından da pek hoşlanmayız, ama içine biraz çilek kokusu katıldığında bu içeceğin "tadı değişir" ve hoşumuza gider.

Ağzımızda değişik tatları algılayabilen ayrı ayrı tat tomurcukları vardır. Tatlıya ve tuzlu-

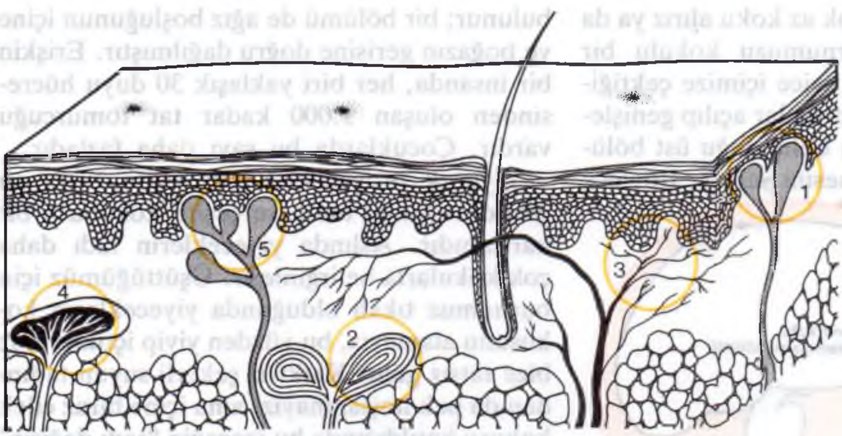


Dört temel tat dilin değişik bölümlerindeki sinir uçlarınca alınır.

ya duyarlı olan tomurcuklar en çok dilin ucunda, ekşiye duyarlı olanlar iki yanında, acıya duyarlı olanlar ise arka bölümünde toplanmıştır.

Dokunma Duyusu

Bir cismin nerede bulunduğunu, biçimini, dokusunu, örneğin sert mi yumuşak mı, pürtüklü mü yoksa kaygan ya da yapışkan mı olduğunu dokunma duyumuzla anlarız. Dış dünyayı ve nesneleri tanımamızda çok önemli rol oynayan bu bilgiler bütün vücudumuzu saran derideki duyu sinirleriyle beynimize ulaşır (*bak.* DERİ). Ama vücudumuzun her noktası bu açıdan aynı duyarlıkta değildir. Örneğin kolumuzun üst bölümünde hafifçe dolaştırılan ince bir tüyü bazen hiç hissetme-



Derideki çeşitli sinir uçları dokunmaya (1), basınca (2), ağrıya (3), sıcağa (4) ve soğuğa (5) duyarlıdır.

yebiliriz. Çünkü, deriye gömülü olan dokunma alıcıları, yani duyu sinirlerinin uçları bu bölümde oldukça seyrektir ve deriye değdirilen tüy bu alıcıların bulunmadığı yerlere rastlayabilir. Oysa ellerimizdeki ve yüzümüzdeki alıcılar birbirine çok yakın gruplar halinde kümelenmiştir; özellikle parmak uçlarındaki derinin her santimetre karesinde 150'den çok dokunma alıcısı bulunur.

Öbür Duyular

Sıcaklık Duyusu. Sıcaklık duyusundan sorumlu olan alıcılar da gene derinin her yanına dağılmış olan duyu sinirlerinin uçlarıdır. Bunlardan bazıları sıcağı, bazıları soğuğu algılar. Aslında insanda sıcaklık duyusunun sınırları çok dardır. Isı çok yükseldiği ya da donma noktasının altına düştüğü zaman insanın soğuk ya da sıcak duyumları daha çok bir ağrı duyumuna dönüşür. Üstelik öbür duyuların çoğunda olduğu gibi sıcaklık duyusunda da daha önce edinilmiş duyumların etkisi kolay kolay silinmez. Örneğin bir elimizi soğuk suya, öbürünü sıcak suya sokup birkaç dakika beklettikten sonra ikisini de hemen ılık suya tuttuğumuzda, ılık su, soğuk sudan çıkan elimize sıcak, sıcak sudan çıkan elimize soğuk gelecektir.

Ağrı Duyusu. Ağrı duyusu tehlike işareti vererek bizi uyardığı için sağlığımız açısından çok önemlidir. Bu duyu olmasaydı insan hiç farkına varmadan sürekli olarak bir yerlerini kesebilir, yakabilir ya da incitebilirdi. Hastalandığımızı haber veren de gene ağrı duyusudur. Ağrı verici uyarıları alabilen duyu sinirlerinin uçları derinin büyük bölümünde neredeyse aralıksız denecek kadar sık yerleşmiştir. Yalnız vücudun bazı yerlerine, örneğin bacakların dize kadar olan bölümünün (uylukların) dış yüzüne bir iğnenin ucuyla dokunarak hiç ağrı duyulmayan noktalar saptanabilir. Ama iğne iyice batırıldığında daha derindeki bir sinire rastlayacağından ve sinirlerin çoğu da ağrıya duyarlı olduğundan bu duyarsız noktalar bulunamaz.

Hareket Duyusu. Bu duyu aracılığıyla edindiğimiz duyumlar öbürleri kadar somut olmadığından hiç farkına varmayız; oysa beynimiz en küçük bir hareketi bile bu duyumlara dayanarak yönlendirdiği için bu duyunun önemi çok büyüktür. Kaslardaki ve kirişlerdeki bazı duyu sinirlerinin uçları her kas ya da kiriş lifinin gevşemesine, kasılmasına ilişkin bütün bilgileri beyne iletir; beyin de kol ve bacakların hareketlerini denetlemek, vücudun dik durmasını sağlamak üzere bu bilgilerden yararlanır. Kısacası hareket duyusu olmasaydı insanın bütün hareketleri sarsak ve düzensiz olurdu.

Gözlerimiz kapalıyken bir elimizi örneğin yana doğru büküp, parmaklarımızdan birini kıvırdıktan sonra gözlerimizi açmadan öbür elimize de aynı konumu verebiliriz. İşte bunu sağlayan hareket duyusudur. Kas ve eklemlerdeki kasılma alıcıları parmakların ne kadar bükülmüş olduğunu beyne bildirir; böylece beyin öbür elin parmaklarının da aynı biçimde bükülmesini sağlar. Kısacası, piyano çalmak, daktilo makinesi kullanmak ya da dantel örmek gibi beceri gerektiren hareketler bu duyunun yardımı olmaksızın yapılamaz.

Ayak tabanlarındaki ve vücudun başka

bölümlerindeki duyu hücreleri de dik durmamıza ve sözgelimi paten yaparken ya da dar bir yerde yürürken dengemizi korumamıza yardımcı olur. Bu hücreler ayak tabanının çeşitli bölümlerine ne kadar basınç bindiğini saptayarak vücudun hangi yana eğildiğini beyne bildirir. Düşmek üzere olduğumuzu haber vererek vücudumuzu düzeltmemize yardımcı olan da gene bu duyudur.

Denge Duyusu. Denge sağlamamızda hareket ve görme duyularımıza da önemli görevler düşer, ama asıl denge organı içkulaktadır (*bak.* KULAK). İçkulaktaki iki küçük boşluğun içini döşeyen duyu hücreleri, başın her hareketinde ve konumunda şiddeti değişen yerçekimi kuvvetine son derece duyarlıdır. Ayrıca, gene içkulaktaki üç küçük yarımdaire kanalının içini dolduran sıvı başın en küçük hareketinde çalkalanır. Bu sıvının, kanalların içini döşeyen duyu hücrelerine doğru akmasıyla hücreler başın hangi yöne eğildiğini beyne bildirir. Böylece kendi çevremizde döndüğümüz zaman dengemizi koruyabiliriz.

Bütün bu duyu alıcıları ve duyu sinirlerinin uçları, aldıkları uyarıları duyu sinirleri aracılığıyla beyne iletir. Bu mesajı, yani sinir iletisinin şiddetini ve vücudun neresinden geldiğini yorumlayan beyindir. (*Ayrıca bak.* BEYIN.)

DÜDÜKÇÜN. Düdükçünler göl ve akarsuların kıyısında, bataklıkların çevresinde yaşayan uzun bacaklı, oldukça uzun gagalı su kuşlarıdır. Adlarını düdük sesine benzeyen tiz ötüşlerinden alan bu kuşlar, kışın ve göç sırasında deniz kıyılarında da görülebilir. Gövdelerinin üst bölümleri genellikle kahverengi ya da boz, alt bölümleri beyaz ya da krem rengidir. Uzunlukları türlere göre 15-30 cm arasında değişir. Sığ sularda gruplar halinde dolaşarak yakaladıkları böcekler, solucanlar ve kabuklu hayvanlarla beslenirler.

Düdükçünlerin yalnız iki türü Türkiye'de kuluçkaya yatar. Bunlardan biri Eskidünya'da en yaygın düdükçün türü olan kızılbacaktır (*Tringa totanus*). Tombul gövdesini taşıyan uzun, kızıl bacakları ve parlak kızıl renkli uzun gagasıyla dikkati çeken bu kuş Türkiye'de sulak alanların çevresinde her mevsim görülür. 20 cm uzunluğundaki bayağı düdükçün (*Tringa hypoleucos*) ise Doğu Anadolu'nun yüksek kesimlerinde ürer. Küçük ve hızlı kanat çırpışlarıyla suyun yüzeyini yalarcasına uçuşu tipiktir.



Yan perdeli ayaklarıyla iyi bir yüzücü olan denizdüdükçünlerinin dişisi erkeğinden daha gösterişlidir.

Avrupa ve Asya'nın daha kuzey bölgelerinde üreyen yedi düdükçün türüne de göç sırasında ve kış aylarında Türkiye'nin birçok yerinde rastlanır.

Düdükçünlerle akraba olmadıkları halde gagalarının biçimi ve tüylerinin rengi benzediği için denizdüdükçünü denen bazı kıyı kuşları da kumsallarda ve tuzlu bataklıklarda yaşar. Çok iyi yüzücü olan denizdüdükçünlerinin en ilginç yanı, öbür kuşlarda erkeğin üstlenmiş olduğu görevleri dişinin, dişininkileri erkeğin yerine getirmesidir. Kuşların çoğundan farklı olarak dişiler erkeklerden daha renkli tüylerle bezenmiştir ve üreme mevsiminde çekingen erkekleri çiftleşmeye çağıran dişiler olur. Erkekler ise yuvayı kurup yumurtaların ve yavruların bakımını üstlenirler.

DÜELLO, bir anlaşmazlığı ya da onur sorununu çözmek için önceden belirlenmiş kurallara göre, öldürücü silahlarla teke tek yapılan bir dövüş biçimidir. İlkçağda düellolar savaştan önce ya da savaş sırasında yapılan teke tek çarpışmalardı. Kabileler arası anlaşmazlıklar bu yolla çözümlenirdi. Bu uygulama ortaçağ başında Avrupa'ya yerleşti. 10.-12. yüzyıllarda Avrupa'da düello özgür insanlara tanınan bir ayrıcalıktı. Vuruşma açık olarak hakemler

önünde yapılırdı. Ortaçağda, Tanrı önünde haklının yenilmeyeceği inancından hareketle, düello bir yargı aracı oldu. Yargıca suç duyurusunda bulunan kimse bunu kanıtlayamaz, suçlu olduğu söylenen kişi de bu suçu kabul etmezse, yargıç onların düello yapmalarını isterdi. Düello halk önünde yapılır, düelloyu kaybeden ölmemişse mutlaka cezalandırılırdı. Düellonun bu biçimi Fransa'da 1547'de yasaklandı. İngiltere'de ise 1819'a kadar sürdü. Düello bundan sonra onur sorunlarını çözmek için soylular arasında yaygınlaştı. Onurunun zedelendiğine inanan kişi kendisine hakaret eden kişiyle düello ederek onurunu kurtaracağına inanırdı.

Düello kılıç ya da tabancayla yapılırdı.

Hulton Picture Library



1800 dolaylarında Paris yakınlarında bir düelloda, rakipler epe adı verilen ucu sivri, keskin olmayan kılıçlarla dövüşüyorlar.

Kılıçla yapılan düellolarda epe ya da süvari kılıcı adı verilen kılıçlar kullanılırdı. Epe, bükülmeyen, ucu çok sivri bir kılıçtır. Süvari kılıcı ise boydan boya keskin bir kılıçtır ve saplamaktan başka kesici silah olarak da kullanılır. Kılıç kuşanmanın giyimin bir parçası olduğu 15. yüzyıl sonlarından başlayarak düello İtalya'dan öteki ülkelere yayılmıştır.

Onurunun zedelendiğini düşünen kişi, yanına iki tanık alarak rakibini düelloya çağırırdı. Rakibi de iki tanık bulur, bu tanıklar düelloda uyulacak kurallar konusunda anlaşırlardı. Düelloyu isteyenin, düello sırasında kullanılacak silahları seçme hakkı vardı. Eğer çok ağır bir suçlama söz konusu değilse, karşılıklı birer el ateş edildikten ya da hafif bir yaralanmadan sonra onurun kurtarıldığı kabul edilirdi. Ağır bir suçlama söz konusu olduğundaysa, düello vuruşanlardan biri ölünceye ya da ağır bir yara alıncaya kadar sürerdi. Eskiden tanıklar da birbirleriyle dövüşürdü.

Düello için vuruşacak olanlar, tanıklar, bir doktor ve bir hakem önceden kararlaştırılmış yerde bir araya gelirlerdi. Tanıklar düellonun yapılacağı alanın enini boyunu ölçer ve silahları denetlerdi. Düellocular kılıçla vuruşuyorsa bu alan içinde ileri geri hareket edebilirlerdi. Düelloda tabanca kullanıldığında ise, tanıkların aralarında saptamış oldukları bir uzaklıktaki, işaretlenmiş yerlerde dururlardı.

Ağır süvari kılıçlarıyla yapılan Alman düellosu bunlardan oldukça farklıydı. Düellocular birbirlerine yakın dururlar ve kılıçları başlarının üzerinde tutarlardı. Gövdelerini ya da ayaklarını hareket ettirmeyen rakipler, birbirlerinin yalnızca kafalarına vurabilirlerdi. Bu nedenle boyunlarını ve gözlerini özellikle korurlar, savunma için kullanılan, kılıç tutan kol dirsekten bileğe kadar sıkıca sarılarak yara alması önlenmeye çalışılırdı.

DÜĞME, giysilerin kavuşturulması gereken yerlerini kapatmaya yarar. İlikleme işlevinin yanı sıra süsleme amacıyla da kullanılır. Düğme sözcüğü *tüg-mek*, yani düğmek, bağlamak kökünden gelir. Selçuklular döneminde "tügme" olarak kullanılırdı. Eski Türk mezarlarında süs eşyası olarak çok sayıda düğme bulunmuştur. Oğuzlar Anadolu'ya geldiklerinde ilik yapmayı biliyorlardı. Osmanlılar döneminde saray giysileri yakut, zümrüt, firuze, yeşim gibi değerli taşlardan düğmelerle bezenirdi. Ayrıca altın ve gümüş tellerle yapılmış elmas kakmalı düğmeler giysinin değerini artırırdı. Oya gibi örülmüş iğne işi düğmeler de giysilere ayrı bir güzellik katardı.

Eski Yunanlılar ve Etrüskler bedenlerini saran giysileri omuzlarından tutturmak için düğme, Eski Romalılar ise broş denen, alt yüzünde bir iğne olan değerli taşlar ya da maden parçaları kullanırlardı. Düğmeler kemik, kumtaşı, kehribar, mercan, altın, gümüş, cam, kristal, fildişi, inci, sedef, deri, keten ve çeşitli metal alaşımlarından yapılırdı.

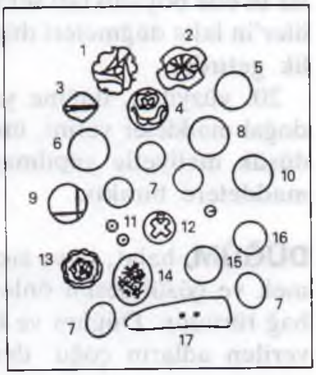
Altın, gümüş gibi değerli madenlerden yapılan düğmeler bir kimsenin toplumsal konumunun ve zenginliğinin göstergesiydi.

İÖ 3000 yıllarında Persler çeşitli eşyaların sahiplerini belirlemek için düğme biçiminde, taştan oyulmuş mühürler kullandılar. İlk Tunç Çağı'nda, bundan yaklaşık 6.000 yıl önce Avrupa'da yaşayan Beaker halkı kemik, boynuz, kahverengi ve siyah linyit, kiltaşı ve kumtaşından düğmeler yapmışlardı. Tahta ve linyitten yapılan düğmeler daha sonraları altınla kaplanmaya başlandı.

Aynı dönemde İtalya, İspanya ve Fransa'da ufak düğmeler tuniklerin yakasında ve ayakkabılarda süs olarak kullanılıyordu. Düğme 12. yüzyılın sonlarına doğru ayakkabı, tunik ve cüppelerde, kısa bir süre sonra da başlıklarda kullanılmaya başlandı. 13. yüzyılda düğme iliği yapılmaya başlandıktan sonra, giysilerde düğme kullanımı yaygınlık kazandı. 14. yüzyılda erkek ve kadın giysileri, hem süs için hem de giysilerin kavuşturulması amacıyla altın, gümüş, mercan ve kristalden yapılmış düğmelerle donatıldı. 16. yüzyılda İngiltere'de varlıklı kimseler giysilerinde altın ve gümüş kaplama ya da mineli düğmeler kullandılar. Aynı dönemde sert kalay alaşımı ve pirinçten ya da ipek ipliklerle kaplanmış daha sade düğmeler de yapıldı.

Değerli taşlarla bezenen düğmeler 17.





The Button Queen

1. Metal düğme, İngiltere, 1906. 2 ve 3. Cam düğmeler, İngiltere, 1940. 4. Askeri üniformalarda kullanılan metal düğme, 19. yüzyıl, Hindistan. 5. Gümüş kakmalı modern bir düğme. 6. 19. yüzyıl sonlarından kalma bir düğme. 7. Renkli zemin üzerine beyaz desenli düğmeler, İngiltere. 8. Mine işi düğme, Fransa. 9. Sedef düğme, İtalya. 10. Deniz kabuğundan yapılmış bir düğme. 11. Sedef gömlek düğmeleri. 12. Gümüş kaplama askeri üniforma düğmesi, Hindistan. 13 ve 14. Renkli desenlerle bezeli sedef düğmeler, Fransa. 15. Modern deri düğme. 16. Metal düğme. 17. Boynuz düğme, İngiltere.

yüzyılda süs olarak erkeklerce yaygın biçimde kullanıldı. 1685'te Fransa Kralı XIV. Louis' nin kendisi için 75 tane elmas düğme ısmarladığı söylenir.

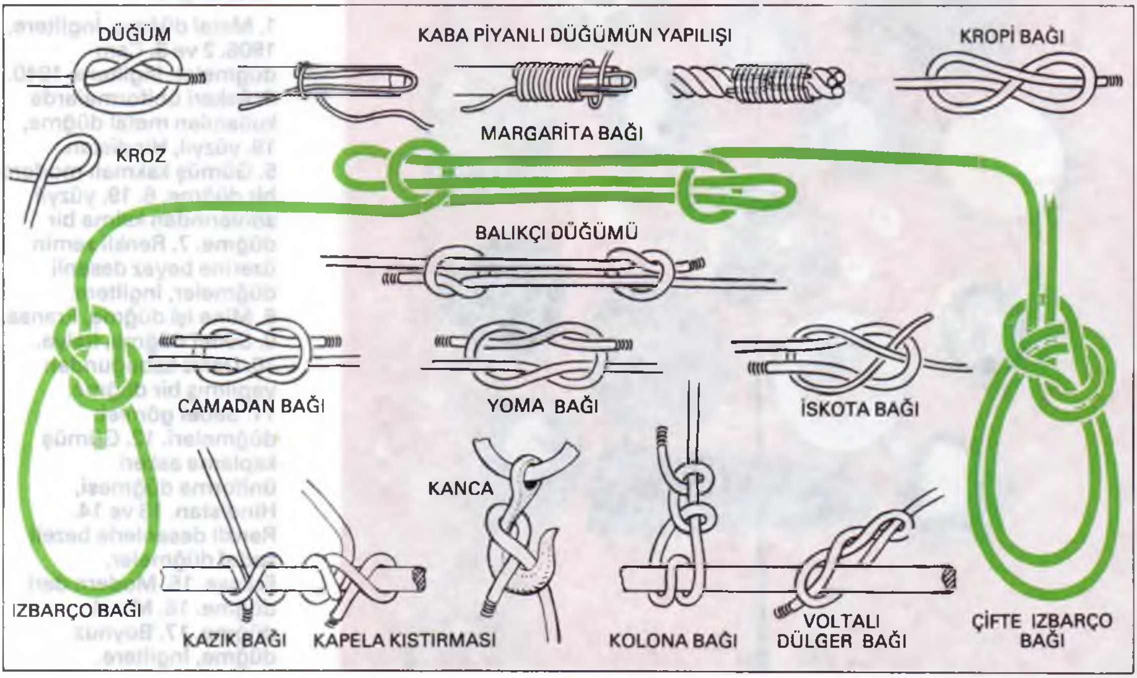
1850'lerde döküm ve kesme tekniğiyle metal alaşımından yapılan düğmeler, hem üniformalarda hem de sivil giysilerde yaygın olarak kullanıldı. Kadınların da düğme kullanmaya başlamasıyla düğme yapımcılığı hızla gelişti. Kumaşla kaplanan düğmeler baskıyla mekanik olarak üretiliyordu. Ayrıca kesilip biçimlendirilebilen ve boyanabilen hayvan boynuzları ve toynakları da düğme yapımına elverişli malzemeler arasındaydı. Fransa'da porselen düğme, Bohemya'da (bugün Çekoslovakya) cam düğme yapımı gelişti. Japonlar'ın elle boyadıkları seramik düğmeler, Çinliler'in lake düğmeleri düğme çeşitlerine yenilik getirdi.

20. yüzyılda, düğme yapımında kullanılan doğal maddeler yerini, üretimin çok sayıda ve düşük maliyetle yapılmasını sağlayan yapay maddelere bıraktı.

DÜĞÜM, halat, ip ve sicim uçlarını birleştirmek ve çözülmesini önlemek için uygulanan bağ türüdür. Düğüm ve bağlama biçimlerine verilen adların çoğu denizcilikte kullanılan terimlerdir. Bağlanmış ya da düğüm atılmış bir halatın, sabit (bağlanan), orta ve uç olmak üzere üç bölümü vardır. Sabit bölüme *destek*; serbest uçla destek arasında kalan orta bölüme *kroz* ya da *roda*; uç bölüme de *çıma* denir. İki halatı birleştiren düğüme *ekleme bağı*; halatı bir direğe, kazığa ya da halkaya bağlamak için atılan düğüme *kazık bağı* denir.

Halat uçlarının (çımanın) çözülerek yıpranmasını ya da bozulmasını önlemek için, uçlar ince bir sicimle sıkılarak bağlanır. Çeşitli biçimlerde yapılabilen bu bağlara *piyanlı düğüm* adı verilir; en kolay yapılanı *kaba piyanlı düğüm*'dür. Halat ucunun kanca ya da makaradan kurtulmasını önlemek için *kavela bağı* ya da *kropi bağı* kullanılır.

Aynı boyutta iki halatın uçlarını birleştirmek için *camadan bağı* yapılır. Böylece halata binen yük, krozda sıkışarak düşmeden taşınabilir. Camadan bağı, halatlardan biri ötekinin içinden çapraz geçirilerek yapılırsa *sancak bağı*; her ikisi de çapraz geçirilirse *yoma bağı* adını alır. Denizcilikte en çok *sancak* ya da *iskota bağı* kullanılır; bu bağ iki halatı birleştirmek ve filikaları bağlamak içindir. Eğer çıma bir kez daha dolaştırılırsa buna *çifte sancak bağı* denir. Bu düğüm halatı bir kancaya bağlamak için kullanıldığında *kanca*



bağı adını alır. Balıkçılıkta olta gibi kaygan sicimler *balıkçı düğümü* ile bağlanır.

Bir halatın ucuna sabit bir düğüm atmak için *ızbarço bağı* kullanılır. Çekildiğinde daralarak aradaki nesneyi sıkıştıracak biçimde atılan düğüme *hareketli ızbarço bağı* denir. Bu bağı insan bedeninde denemek son derece tehlikelidir. Gerektiğinde bir insanı belirli bir yükseklikten aşağıya indirmek için *çifte ızbarço bağı*'ndan yararlanılır. Bu bağ, yük bindiğinde daralmadığı için, ilmeğin içinde oturan kişiyi sıkıştırmaz.

Bir halatı kazığa bağlamak için kullanılan kazık bağının yanlardan çekildikçe kazık boyunca kaymasını önlemek için daha güvenlikli bir bağ türü olan *kapela kıstırması* ya da *barbarişka bağı* denilen bir düğüm atılır. *Kolona bağı* ile halat bir kazığa ya da halkaya bağlanır. Kütük, çuval gibi yükleri kaldırmak ya da bir halatın çımasını seren direğine bağlamak için en elverişli bağ *voltalı dülger bağı*'dır. Bir halatın boyunu kısaltmak ya da zayıf bir bölümünü güçlendirmek için *margarita bağı*'ndan yararlanılır.

DÜĞÜN, evliliğin şenlik ve şölenlerle kutlanmasıdır (*bak.* EVLİLİK). Bekârlıktan evliliğe geçişte, dünyanın hemen hemen bütün ülkelerinde, o yörenin din, gelenek ve kültürüne uygun törenler düzenlenir. Düğün törenlerinde dinin ve dinsel simgelerin eski toplumlardan beri önemli bir yeri olmuştur. Eski Baltık dinlerinde kutsal sayılan ateş ve ekmek evlilik töreninin bir parçası olarak yeni evli çiftin evine götürülürdü. Musevilik, Budacılık, Hıristiyanlık gibi çağdaş dinlerde de evlilik, kökleri eski toplumların evlilik ayinlerine dayanan dinsel törenlerle kutlanır.

Yörenin ekonomik yapısı, toplumsal ilişkilerin kuruluş biçimi gibi dindışı öğeler de düğün törenlerinin düzenlenişinde önemlidir. Örneğin Afrika'da Uganda'nın Batorolar'ı arasında, danslar ve şölenlerle bir sonraki güne kadar süren düğün töreninin ardından, gelinin ailesine çeşitli armağanlar verilir. Bu armağanlar hem düğün şöleninin masraflarını, hem de gelinin aileden ayrılmasının getireceği ekonomik zararı karşılamaya yöneliktir. Ayrıca, gene Afrika'da Kongo'da büyük aileler biçiminde yaşayan topluluklarda düğünün



Sabiha Tansuğ / Haluk Tansuğ

Ege Bölgesi'ndeki Bademler köyünde bir Türkmen düğünü. Gelin damadın evine götürülüyor.

gerçekleşebilmesi için ya damadın soyundan bir gelin alınması ya da gelinin karşı aileye geçmesinin bedeli olarak mal, hayvan ya da para biçiminde bir ödeme yapılması zorunludur.

Düğün törenleri her toplumun geleneklerine göre farklı biçimlerde düzenlenir. Hindular arasında düğün incelikle ve ayrıntılı olarak hazırlanır ve oldukça masraflıdır. Törenler kast düzenine, yerel özelliklere ya da ailenin geleneklerine göre önemli farklılıklar gösterir. Ama bazı geleneksel uygulamalar hemen hemen bütün düğün törenlerinde geçerlidir. Düğün günü, yıldız falına bakılarak saptanır. Gelinin ailesinin evine giden damat saygıdeğer bir konuk olarak karşılanır. Hazırlanan ateşe kavrulmuş tahıl atılır. Damat gelinin elini tutar ve birlikte bu ateşin çevresinde yedi adım atarlar. Bu adımlar gelin ve damat arasında kurulan birliğin güçlendirilmesine yöneliktir. Daha sonra, yeni evliler düğün alayı eşliğinde yeni evlerine götürülürler. Gelin kapıdan eşiğe dokunmadan geçer.

Tibet'te evlenecek çiftlerin birbirlerine uygun olup olmadıkları dinsel önderleri olan lamayla ve yıldız falına bakan müneccimle yapılan görüşmeler sonunda anlaşılır. Yapılan evlilik sözleşmesinin ardından damadın evinde bir düğün töreni düzenlenir. Tibet'te



Mehmet Pesen'in, bir köy düğününü gösteren *Gelin* tablosu.

Mehmet Pesen Arşivi

düğünün gerçekleşmesi için tapmağa gitmeye ya da bir devlet görevlisinin aracılığına gerek yoktur. Törenden sonra, gelin tarafı damadın evinin çatısına gelinin yeni evinde eşit haklara sahip olacağını belirten kutlama bayrakları diker.

Cavalılar düğünleri çok önemser ve bir dizi karmaşık törenle kutlarlar. Düğünden önce görüşmeler, armağan alışverişleri, resmi açıklamalar yapılır. Uğurlu bir düğün günü saptanır. Törenle birlikte gelinin değerini gösteren başlık parası ödenir. Aileler arasında armağan değiş tokuşu törenden sonra da sürer.

Günümüz batı toplumlarında da, gelinlerin beyaz gelinlik giydiği, çiftlerin Tanrı önünde birlikte yaşamaya söz vererek yüzük taktıkları dinsel törenler büyük ölçüde sürdürülmektedir. Düğünün ardından genellikle, çiftler evliliklerini kutlamak için aileleri ve dostlarıyla toplanarak eğlenirler.

Oldukça ender görülmekle birlikte, bazı topluluklarda düğün töreni ya da evlenmek için herhangi bir kutlama yapılmaz. Avustralya Yerlileri arasında, çiftler birlikte yaşamaya başladıklarında evli sayılırlar. Mikronezya'da evlenme biçimleri yöreden yöreye değişir. Batısında ayrıntılı ve resmi düğün törenleri düzenlenirken, orta kesimlerdeki adalarda evlilik için düğün ya da ayin yapılmaz. Çiftler aynı evi paylaşmaya başladıklarında ve toplumda çift olarak kabul edildiklerinde evlenmiş sayılırlar.

Türkiye'de Geleneksel Düğün Törenleri

Türkiye'de geleneksel düğün törenleri erkek evinin damına bir bayrak dikilmesiyle başlar. Genellikle perşembeye rastlatılan bu törenler onu izleyen pazar günü sona erer. Törenler bölgelere göre değişiklik gösterdiği gibi, köy ve kent düğünleri arasında da bazı farklılıklar vardır. Düğün öncesi düğün hamamı, kına gecesi, gelin alma gibi bir dizi etkinliğin yanı sıra türküler söylenir, davul zurnayla halaylar çekilir. Bunlardan kına gecesi gelin için, anasının babasının evinde geçireceği son gece olması bakımından önemlidir. Kadınlar arasında geçen bu gecede gelinlik giyen kızın el ve ayaklarına kına yakılır, konuklara yiyecekler sunulur, türküler söylenir, oyunlar oynanır. Asıl düğün töreni kadınlı erkekli kalabalık bir topluluğun gelini evinden alarak at sırtında damat evine götürmesiyle başlar. Gelin evin önünde attan indirilerek içeri alınırken başına bozuk para ya da damat varlıklıysa altın serpilir. Gelin eve girdikten sonra kadınların ve erkeklerin ayrı yerler-

de eğlendiği düğün günü, gelin ile damat bir araya geldikten sonra okutulan mevlitle son bulur.

Günümüzde düğünlerin çok masraflı oluşu birçok ailenin bu tür kutlamalar için daha sade toplantılar düzenlemesine yol açmış, hatta bu masraftan tümüyle kurtulmak için kız kaçırma eylemleri doğal görülmeye başlanmıştır.

DÜĞÜNÇİÇEĞİ. Sulak çayırlıklarda yetişen düğünçiçekleri parlak sarı renkli, alımlı çiçekleriyle tanınır. Gerçekten de, dünyanın serin ve ılıman bölgelerine dağılmış 250 kadar türü olan bu otsu bitkilerin çoğu sarı, pek azı beyaz ya da kırmızı çiçeklidir. Nemli toprakları sevdikleri için, "kurbağacık" anlamına gelen Latince *Ranunculus* sözcüğü düğünçiçeklerine bilimsel cins adı olarak verilmiştir.

Düğünçiçekleri yumru ya da saçak köklüdür. Türlerin çoğunda kökler, hatta yapraklar zehirli olduğu için sığır, koyun gibi otlayan hayvanlar bu acı yaprakları yemekten kaçınırlar. Bitkinin çiçekleri beş çanakyaprak ile

Vesile Buket



Düğünçiçeği cilalanmış gibi parlayan sarı çiçekleriyle sulak çayırlıkların en güzel bitkilerinden biridir.

yağlıymış gibi parlayan beş taçyapraktan oluşur. Yurdumuzun çeşitli yörelerinde bu bitkilere yağçanağı, yağlıçiçek ya da yağlıot denmesinin nedeni taçyaprakların bu görünümüdür.

Türkiye'de kendiliğinden yetişen 80 kadar düğünçiçeği türü vardır. En yaygın türlerden biri, köklerinden basur merhemi yapıldığı için basurotu (*Ranunculus ficaria*) adıyla anılır. Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yetişen kırmızı çiçekli bir türün (*Ranunculus asiaticus*) bazı çeşitleri de katmerli çiçekler açtığı için süs bitkisi olarak yetiştirilir.

DÜKKÂN VE MAĞAZA insanların alışveriş ettikleri yerlerdir (*bak.* ALIŞVERİŞ). Pazar yerleri ve panayırlar bilinen en eski alışveriş yerleriydi. Pazar yerleri, insanların mallarını değiştirmek için rahatça bir araya gelebilecekleri önemli yol kavşaklarında kurulurdu. Panayırlarsa daha çok dinsel kutlamalar sırasında kurulan büyük pazarlardı. Bugün de dünyanın birçok yerindeki kent ve kasabalarda açık pazar yerleri vardır (*bak.* SERGİ, FUAR VE PANAYIRLAR).

İnsanlar daha çok üretip, daha çok tükettikçe, malları üreticiden alıp tüketicilere ulaştıracak aracılar gerekli oldu. İlk aracılar mallarını sırtlarına ya da atlı arabalara yükleyip, kasaba kasaba dolaşan gezgin satıcılardı. Gezgin satıcılar 19. yüzyıla kadar işlevlerini sürdürdüler. Beraberlerinde hemen hemen her çeşit mal bulunduran bu satıcılar, ayrıca gittikleri köy ve kasabalara dış dünyadan haber de taşırlardı. Gene bu dönemde, evlerinde çalışan zanaatçılar mallarını sergilemek ve satmak için evlerinin ön odalarını dükkân olarak kullandılar.

19. yüzyılda sanayileşmenin ve kentleşmenin gelişmesiyle birlikte büyük dükkân ve mağazalar açıldı. Aynı çatı altında hemen

ZEFA



Bir 19. yüzyıl İngiliz bakkal dükkânının yenilenmiş hali.

hemen her çeşit malın satıldığı mağazaların ilki 1850'de Paris'te, ikincisi ise 1863'te Londra'da açıldı. ABD'deki ilk büyük mağazanın 1875'te Philadelphia'da açıldığı sanılmaktadır.

19. yüzyılın ikinci yarısında İngiltere'de Woolworths, Marks and Spencer gibi mağaza zincirleri ortaya çıktı. Mağazalar zincirinin ilk örneğinin, Thomas Lipton'un 1876'da İskoçya'da başlattığı bakkallar zinciri olduğu sanılıyor. Lipton daha sonra sanayi kuruluşlarına ve İngiltere dışında çay ekim alanlarına sahip büyük bir şirkete dönüşmüştür.

Mallar mağazalara çeşitli yollardan ulaşır. Mağaza sahibi bazen malları doğrudan üreticiden alırsa da, küçük mağaza sahipleri malları genellikle toptancılardan alırlar. Toptancılar halka doğrudan satış yapmayan, yalnızca mağazalara topluca mal satan tüccarlardır.

Süpermarketler ve Alışveriş Merkezleri

Süpermarketler alışverişin tezgâhtar araya girmeden yapılması ilkesiyle çalışan mağazalardır. Müşteri önceden paketlenmiş çeşit çeşit mallardan almak istediklerini bir sepete ya da arabaya koyar ve çıkışın yanındaki kasaya parasını öder. İlk süpermarket 1916'da ABD'de açıldı. 1930'larda bu tür mağazaların sayısı hızla arttı. 1950'den sonra Avrupa'da da yaygınlaştı. Süpermarketleri çekici kılan, fiyatlarının düşüklüğünün yanı sıra, istenebilecek hemen her şeyin bir arada bulunmasıdır.

ZEFA



Kanada'da Toronto kentindeki Eaton alışveriş merkezi aynı çatı altında çeşitli mağazalar barındırır.

İçinde çeşitli mallar satılan çok sayıda dükkânın yer aldığı, lokanta, banka, bürolar gibi çeşitli hizmet birimleri ile spor ve eğlence yerlerinin bulunduğu büyük çarşıların ilk örnekleri Asya ülkelerinde rastlanan kapalı çarşılardır. Bu tür çarşılardan en eskisi Halep'teki, 13. yüzyıldan kalma kapalı çarşıdır. Irak, İran, Suriye, Türkistan ve Türkiye'de geçmişten kalma bu çarşılardan hâlâ yararlanılmaktadır. Bu çarşılarda hemen her şeyin bulunduğu çok sayıda dükkânın yanı sıra kıraathaneler, mezat yerleri ve hanlar yer alır.

Günümüzde büyük alışveriş merkezleri dünyanın büyük kentlerinin hemen hemen hepsinde kurulmuştur.

Türkiye'de Dükkân ve Mağazalar

Eskiden Anadolu ve Rumeli köylerinde daha çok dikiş ipliği, çorap, mendil, boncuk gibi şeyler satan gezgin satıcılara *çerçi* denirdi. Çerçiler katır sırtına yükledikleri camekânlı dolaplarda taşıdıkları malları köy alanlarında sergilerdi. Ayna, tarak, iğne, iplik gibi malları yumurta, tahıl gibi ürünlerle takas ederlerdi.

Türkiye'deki kapalı çarşılardan ilki 15. yüzyılda İstanbul'da II. Mehmed döneminde yapıldı. Zamanla genişletilerek bugünkü durumunu aldı (*bak*. KAPALI ÇARŞI). Bundan başka Osmanlılar zamanında Edirne, Bursa, Kayseri, Urfa gibi kentlerde de kapalı çarşılar yapıldı.

Türkiye'de 19. yüzyılda Sultan Abdülaziz döneminden başlayarak büyük dükkânlara mağaza denmeye başlandı. Büyük mağazalar I. Dünya Savaşı yıllarından sonra ilk olarak İstanbul'da açıldı. Bu mağazalar o yıllarda genellikle *bonmarşe* adıyla anılıyor ve daha çok yabancı etiketli mallar bulunduruyordu. İstanbul, Ankara ve İzmir gibi büyük



Laleper Aytek

İstanbul'da Kadıköy Çarşısı'ndan bir görünüm.

kentlerde 1950'lerden sonra Ankara Pazarı, Migros, Gima ve Yeni Karamürsel gibi yiyecekten mobilyaya kadar hemen her çeşit malın satıldığı mağaza ve süpermarketler yaygınlaştı. Bunlardan başka halka ucuz hizmet vermek amacıyla kurulan ve en çok tüketilen malların satıldığı bazı devlet destekli mağazalar da vardır. Bunların en önemlisi,

Laleper Aytek

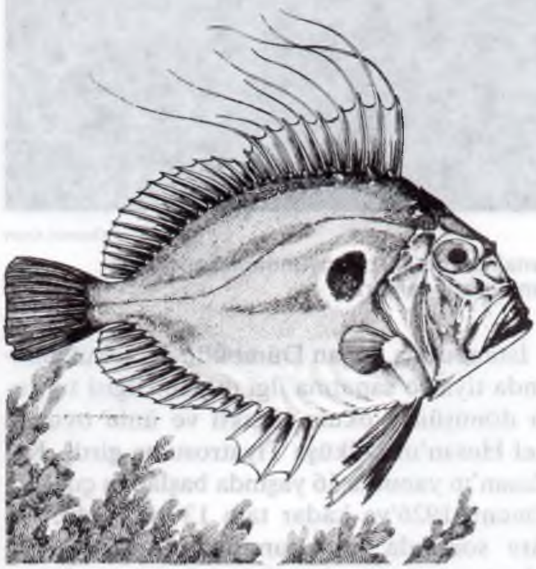


Yaş sebze ve meyvelerin satıldığı bir manav dükkânı.

çeşitli il ve ilçelerdeki 217 mağazasıyla Sümerbank'tır. 1988'de İstanbul'da açılan Galleria ise çeşitli sanat ve spor etkinlikleriyle halkın ilgisini çeken büyük bir kapalı eğlence ve alışveriş merkezidir.

DÜLGERBALIĞI. Dülgerbalıklarının yanlardan iyice basılmış gövdesi o kadar dar ve yüksektir ki karşıdan bakıldığında dikey bir çizgiyi andırır. Büyük Okyanus'ta, Atlas Okyanusu'nda ve Akdeniz'de yaşayan bu balıkların en tanınmış türü (*Zeus faber*) mayıs ayında Ege ve Marmara denizlerine de girer. Birinci sırt yüzgeçlerinin ışınları neredeyse kuyruğun ucuna ulaşacak kadar uzamıştır. Sırt ve anüs yüzgeçlerinin dibinde de bir dizi kemiksi diken bulunur. Gövdenin oldukça önünde yer alan karın yüzgeci de uzun ışınlıdır. Genellikle boz, zeytin yeşili ya da kahverengi olan gövdeleri uzunlamasına mor çizgilerle bezenmiştir. Ayrıca gövdenin iki yanında, sarı bir halkayla çevrelenmiş oldukça iri birer kara benek bulunur.

Ringa, istavrit ve sardalye gibi balıklarla beslenen dülgerbalığının ağzı çok büyüktür.



Dülgerbalığı, körük gibi genişleyebilen kocaman ağzını ileriye uzatarak avını kolayca yakalar.

Üstelik kemikleri öyle yerleşmiştir ki, gerektiğinde ağzı bir körük gibi açılıp daralabilir. Böylece, avına hiç sezdirmeden yaklaşıp kocaman ağzını ileri uzatarak çok iri balıkları bile yutabilir.

DÜMBÜLLÜ, İsmail (1897-1973). Ortaoyunu geleneği içinde yetişen İsmail Dümbüllü, oyuncunun içinden geldiği gibi konuşmasına ve oynamasına dayanan tuluat anlayışına hep bağlı kalmıştır. Bu açıdan, geleneksel güldürü sanatımız olan ortaoyununun son büyük sanatçılarından biridir (*bak.* ORTAOYUNU).



Cumhuriyet Gazetesi Arşivi

İsmail Dümbüllü ortaoyununun son büyük sanatçılarındandır.

İstanbul'da doğan Dümbüllü ortaokul yıllarında tiyatro sanatına ilgi duydu. İlgisi tutkuya dönüşünce okulu bıraktı ve ünlü oyuncu Kel Hasan'ın Dilküşa Tiyatrosu'na girdi. Kel Hasan'ın yanında 16 yaşında başladığı çıraklık dönemi 1926'ya kadar tam 13 yıl sürdü. Bu süre sonunda ortaoyununun kurallarını ve tuluat sanatının inceliklerini öğrenmiş ve oyunlarda ikinci komik olarak sahneye çıkmaya başlamıştı. Birlikte oynadığı oyuncular arasında Küçük İsmail, Abdi, Kavuklu Hamdi, Komik Naşit, Abdürrezzak gibi dönemin ustaları vardı. Bu sanatçılara "ünlü komik" anlamına gelen "komik-i şehir" deniyordu. Dümbüllü'ye sanatının inceliklerini öğreten Kel Hasan sağlığında, bu geleneksel sanatımızın bir simgesi olarak kavuğunu İsmail Dümbüllü'ye bıraktı. Bu davranışı Dümbüllü'nün ustalığını kabul ettiğini gösteriyordu. Daha sonra Dümbüllü, Darüttemsil-i Osmanî Kumpanyası adlı bir topluluk kurarak tuluat sanatının en başarılı örneklerini sundu. Kel Hasan, Kavuklu Hamdi ve Dümbüllü bu gösteri sanatının en başarılı ustalarından olmuşlardır. Kimi zaman sahnede tek başlarına kalıp, tümüyle o anda buldukları esprilerle izleyicileri saatlerce güldürebiliyorlardı.

İstanbul'da ve Anadolu turnelerinde tuluat sanatının eşsiz bir ustası olduğunu kanıtlayan Dümbüllü birçok filmde de başrol oynadı. Filmlerinin başlıcaları *Memiş* (1947), *Dümbüllü Macera Peşinde* (1948), *Keloğlan* (1948), *Harman Sonu* (1950), *İncili Çavuş* (1951), *Ne Sihirdir Ne Keramet* (1951) ve *Sihirli Define*'dir (1951). Kendine özgü ses tonu, saf görünümü ve sevimli mimikleriyle izleyicileri güldürmesine karşılık sinemada sahnelerdeki kadar başarılı olamadı.

Dümbüllü Kel Hasan'dan öğrendiği tuluat sanatına kendinden çok şey katmış, "Dümbüllü Tarzı" denen bir tarz geliştirmişti. 1968'de jübilesini yaparak tiyatroyu ve sinemayı bırakacağını duyurdu. Bu kararına karşın birçok kez sahneye çıktı, halkı güldürmeyi sürdürdü. Oyunlarını kimi zaman kentlerdeki alanlarda oynuyordu.

Dümbüllü'nün döneminde ortaoyunu ve tuluat sanatı en parlak dönemini yaşadı. Ölümünden önce ustası Kel Hasan'dan devraldığı kavuğu ünlü tiyatro oyuncusu Münir Özkul'a bıraktı. Ölümünden sonra, Karagözcüler ve Ortaoyuncular Derneği Dümbüllü'nün anısına en başarılı güldürü sanatçılarına verilmek üzere ödül koydu. Bu ödül 1980'de Münir Özkul'a, 1987'de de Suna Pekuysal'a verildi.

Temel Britannica'nın Aralık 1992 Baskısına ek bilgiler.

ÇORUM

YÜZÖLÇÜMÜ: 12.820 km^2.
NÜFUSU (1990): 609.863.
İL MERKEZİ: Çorum.
İLÇELER VE NÜFUSLARI (1990): Merkez ilçe (186.377), Alaca (54.814), Bayat (35.010), Boğazkale (10.425), Dodurga (13.550), İskilip (51.877), Kargı (26.762), Laçin (12.584), Mecitözü (32.059), Oğuzlar (11.846), Ortaköy (13.073), Osmancık (52.490), Sungurlu (81.665), Uğurludağ (27.331).
BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1990): Çorum (116.810), Sungurlu (30.521).
BAŞLICA YÜKSELTİLER: Erenler Tepesi (2.065 metre), Kırklar Dağı (1.812 metre).
SICAKLIK: Çorum kentinde en düşük −25,6°C (4.1.1942), en yüksek 39,7°C (18.7.1962), ortalama 10,7°C.
YAĞIŞ MİKTARI: Çorum kentinde yıllık ortalama 417,7 mm.



DANİMARKA

RESMİ ADI: Danimarka Krallığı.
YÖNETİM BİÇİMİ: Tek meclisli meşruti monarşi.
YÜZÖLÇÜMÜ: 43.093 km^2.
NÜFUS (1991): 5.146.000.
BAŞKENT: Kopenhag.
BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1988): Kopenhag (metropoliten alan; 1.343.916), Arhus (198.047), Odense (137.082), Alborg (112.620).

Bu küçük ama gelişkin Batı Avrupa ülkesinde 1957'den başlayarak, kısa süreli koalisyon hükümetleri dönemi yaşandı. Gitgide gerileyen Sosyal Demokrat Parti 1982'de hükümetten ayrılmak zorunda kaldı. Başbakanlığı üstlenen Muhafazakâr Halk Partisi önderi Poul Schlüter bir azınlık hükümeti kurdu. Ülkenin 20. yüzyıldaki ilk muhafazakâr başbakanı olan Poul Schlüter ekonomiyi düzene koymayı amaçlayan bir programı uygulamaya koydu. Ama bu programın uygulanmasında gerekli desteği sağlayamadı. Dış borçların ve işsizliğin yüksekliği Danimarka'nın ana sorunlarıydı. 1987'den başlayarak ihracat ve ithalat arasındaki dengesizliğin, ihracat artırılarak ve ithalat azaltılarak ortadan kaldırılması ve enflasyonun düşürülmesi 1991'de ekonomide gözle görülür bir canlanma yarattı. 1980 sonrasında yaşanılan ekonomik durgunluk bir ölçüde aşıldı. Kuzey Denizi'nden çıkartılan petrol rekor düzeye ulaştı; Danimarka, İngiltere ve Norveç'ten sonra, Batı Avrupa'nın üçüncü büyük petrol üreticisi konumuna yükseldi. Bu arada Schlüter dört kez seçime gitmek ve birkaç kez de hükümet değişikliği yapmak zorunda kaldı.

Danimarka, Avrupa'nın kuzeyindeki İskandinav ülkeleriyle ilişkilerini geliştirmek üzere girişimlerde bulundu. Öteden beri bağımsızlık isteklerini desteklediği eski Sovyet cumhuriyetleri Estonya, Letonya ve Litvanya'nın bağımsızlığını tanıdı ve bu ülkelerle diplomatik ilişki kurdu. 1989'da ise, Kuzey Atlantik Antlaşması Teşkilatı'nın (NATO) askeri harcamalarına katkısını üç yıl süreyle dondurma kararı aldı.

Avrupa Toplulukları (AT) etkinliklerine öteden beri fazla ilgi duymayan Danimarka'da, 1989'daki Avrupa Parlamentosu seçimlerine ilgi düşük düzeyde kaldı. AT ile daha bağlayıcı bir birliği öngören Maastricht Antlaşması, Haziran 1992'de yapılan halkoylamasında reddedildi. Bu sonuç öteki Batı Avrupa ülkelerinde Avrupa birliğinin geleceği konusunda kaygı yarattı. Daha sonra Fransa, İngiltere ve Almanya'da Maastricht Antlaşması'nın kabul edilmesiyle kaygılar bir ölçüde dağıldı.

DEMİREL, Süleyman (doğumu 1924). 1965-80 arasında altı kez başbakanlık yapmış olan Süleyman Demirel, Kasım 1991'de bu görevi yedinci kez üstlendi. 20 Ekim 1990'daki genel seçimlerde oyların yüzde

27'sini alarak birinci parti olan Doğru Yol Partisi'nin (DYP) Genel Başkanı Demirel, 7 Kasım'da hükümeti kurmakla görevlendirildi. Ama seçimlerde 188 milletvekilliği kazanan DYP çoğunluğu sağlayamadığı için, kazandığı 88 milletvekilliğiyle seçimlerden üçüncü parti olarak çıkan Sosyaldemokrat Halkçı Parti (SHP) ile bir koalisyon hükümeti kurdu. 30 Kasım'da Türkiye Büyük Millet Meclisi'nde güvenoyu alan hükümetin önünde çözüm bekleyen bir dizi sorun bulunuyordu. Enflasyon hızının düşürülmesi, terörle mücadele ve demokratikleşme bunların başında gelmekteydi. DYP-SHP koalisyonunun ilk yılında, bu alanlarda sağlanan gelişmeler sınırlı düzeyde kaldı. Bu durum 1 Kasım 1992'de yapılan yerel seçimlere de yansıdı ve koalisyon ortaklarının oylarında düşme görüldü. Ama hükümetin hâlâ geniş bir halk desteğine sahip olduğu da ortaya çıktı.

DENİZLİ

YÜZÖLÇÜMÜ: 11.868 km².

NÜFUSU (1990): 750.882.

İL MERKEZİ: Denizli.

İLÇELER VE NÜFUSLARI (1990): Merkez ilçe (271.346), Acıpayam (69.446), Akköy (16.235), Babadağ (9.513), Baklan (14.568), Bekilli (12.637), Beyağaç (7.626), Bozkurt (10.331), Buldan (25.554), Çal (39.260), Çameli (20.379), Çardak (11.818), Çivril (61.441), Güney (15.799), Honaz (24.254), Kale (19.089), Sarayköy (32.890), Serinhisar (23.560), Tavas (65.136).

BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1990): Denizli (204.118), Serinhisar (17.112).

BAŞLIÇA YÜKSELTİLER: Honaz Dağı (2.528 metre), Kıraçtepe (2.446 metre), Boncuk Dağı (2.418 metre), Erentepe (2.414 metre), Akdağ (2.300 metre).



SICAKLIK: Denizli kentinde en düşük −11,4°C (9.2.1965), en yüksek 41,3°C (20.7.1973), ortalama 15,7°C.

YAĞIŞ MİKTARI: Denizli kentinde yıllık ortalama 535 mm.

DİYARBAKIR

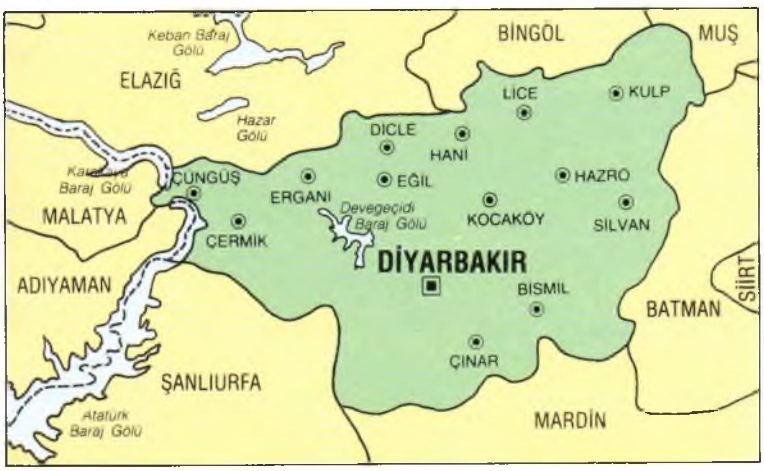
YÜZÖLÇÜMÜ: 15.355 km².

NÜFUSU (1990): 1.094.996.

İL MERKEZİ: Diyarbakır.

İLÇELER VE NÜFUSLARI (1990): Merkez ilçe (468.830), Bismil (99.662), Çermik (49.107), Çınar (50.445), Çüngüş (17.067), Dicle (35.980), Eğil (21.148), Ergani (78.603), Hani (27.252), Hazro (23.971), Kocaköy (15.408), Kulp (50.482), Lice (47.088), Silvan (109.953).

BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1990): Diyarbakır (381.144), Silvan (59.865), Bismil (39.834), Ergani (37.365).



BAŞLICA YÜKSELTİLER: Hasar Tepesi (2.761 metre), Tosun (Andok) Tepesi (2.813 metre), Kollubaba Tepesi (1.957 metre).

SICAKLIK: Diyarbakır kentinde en düşük −24,2°C (11.1.1933), en yüksek 46,2°C (21.7.1937), ortalama 15,8°C.

YAĞIŞ MİKTARI: Diyarbakır kentinde yıllık ortalama 495,2 mm.

DOMİNİKA

RESMİ ADI: Dominika Uluslar Topluluğu.

YÖNETİM BİÇİMİ: İngiliz Uluslar Topluluğu üyesi, tek meclisli, çok partili cumhuriyet.

YÜZÖLÇÜMÜ: 750 km².

NÜFUS (1991): 83.400.

BAŞKENT: Roseau.

BAŞLICA KENT VE NÜFUSU (1987): Roseau (22.000).

Turizm ile tarıma dayalı olan Dominika ekonomisinde 1980'lerin sonlarında iyileşme görüldü. Devlet maliyesi düzelirken, ekonomik büyüme hızı yükseldi. İşsizlik oranı ile enflasyon ise düştü. Turizm ve tarım sektörleri büyürken, ticaret açıkları azaldı. Mayıs 1990'da yapılan genel seçimlerde Başbakan Eugenia Charles'ın önderi olduğu Dominika Özgürlük Partisi, büyük oy kaybına karşın, üçüncü kez beş yıl için iktidara gelmeyi başardı.

DOMİNİK CUMHURİYETİ

RESMİ ADI: Dominik Cumhuriyeti

YÖNETİM BİÇİMİ: İki meclisli, çok partili cumhuriyet.

YÜZÖLÇÜMÜ: 48.442 km².

NÜFUS (1991): 7.320.000.

BAŞKENT: Santo Domingo.

BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1986): Santo Domingo (1.600.000), Santiago de los Caballeros (308.400), La Romana (101.350), San Pedro de Macoris (86.950).

ABD'ye bağımlılık ve kısa süren reformcu yönetim dönemleri dışında diktatörlük altında yaşayan halk, güçleşen yaşam koşulları da eklenince, yaygın grevlere ve protesto gösterilerine gitti. 1989'da ciddi siyasal ve ekonomik güçlükler yaşandı. Artan hayat pahalılığı ve kamu hizmetlerinin yetersizliği yüzünden şiddetlenen bunalım sonucu Başkan Joaquin Balaguer halk arasındaki desteğini yitirdi. Haziran 1989'da, büyük destek gören genel grevle hoşnutsuzluk doruğa çıktı. Buna karşılık, 1990'da yapılan seçimlerde Balaguer yeniden, altıncı kez seçildi. Balaguer'in başlıca rakibi olan Dominik Kurtuluş Partisi'nin adayı Juan Bosch'un seçimlere hile karıştırıldığı yolundaki suçlaması üzerine oylar yeniden sayıldı ve Balaguer'in küçük bir farkla kazandığı açıklandı. Uygulamaya konan yeni kemer sıkma politikası için yeniden genel grev yapıldı. Gösteriler ve grev dalgası 1991 boyunca sürdü. Hükümet ülkenin karşı karşıya olduğu ekonomik sıkıntıları aşmak için Uluslararası Para Fonu (IMF) ile anlaşma yoluna gitti.

Haziran 1991'de Başkan Balaguer'in Haitili göçmenlerin sınır dışı edileceğini açıklaması, Haiti'yle ilişkilerin bozulmasına yol açtı. Yaklaşık 3.000 Haitili sınır dışı edildi, 15 bin Haitili de ülkeyi terk etmek zorunda kaldı. Bu nedenle şeker plantasyonlarında ve inşaat sektöründe ciddi işgücü darlığı ortaya çıktı.